

தமிழ்நாடு அரசு

கணக்கு

மூன்றாம் வகுப்பு

தீண்டாமை
மனிதநேயமற்ற செயல் – பெருங்குற்றம்

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தமிழ்நாடு அரசு
இலவசப் பாடநூல் வழங்கும்
திட்டத்தின்கீழ் வெளியிடப்பட்டது
(விற்பனைக்கு அன்று)

முதல் பதிப்பு – 2011
(சமச்சீர்க்கல்வி – பொதுப் பாடத்திட்டத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்ட நூல்)

பாடநூல் குழுத்தலைவர்

சி. பெரியசாமி,
முதுநிலை விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
நாமக்கல் – 637 001.

மேலாய்வாளர்கள்

கோ. பழனி,
விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
வடலூர் – 607 303, கடலூர் மாவட்டம்.

க. மங்கையர்க்கரசி,
விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
தருமபுரி – 636 808.

நூலாசிரியர்கள்

எஸ். சௌந்தரராஜன்,
தலைமை ஆசிரியர்,
ஊ. ஒ. நடுநிலைப் பள்ளி,
அகணி, சீர்காழி – 609 111.
நாகப்பட்டினம் மாவட்டம்.

இ. மலர்விழி,
இடைநிலை உதவி ஆசிரியை,
ஊ. ஒ. நடுநிலைப்பள்ளி
நின்னைகாரை, காட்டாங்கொளத்தூர் ஒன்றியம்,
காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

பாலின் காட்பிரே அஜீ,
பட்டதாரி ஆசிரியை,
டவுட்டன் பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி,
வேப்பேரி, சென்னை – 7

சு. பாலாம்பாள்,
ஆசிரியை,
ஜெ.ஜி. ஹிந்து வித்யாலயா மெட்ரிகுலேஷன் பள்ளி,
மேற்கு மாம்பலம், சென்னை – 600 033.

சு. மீனாட்சி,
ஆசிரியை,
ஜி.கெ. ஷெட்டி ஹிந்து வித்யாலயா மெட்ரிக் மேல் நிலைப் பள்ளி,
ஆதம்பாக்கம், சென்னை – 600008.

வடிவமைப்பு மற்றும் அட்டை வடிவமைப்பு

வி. ஜேம்ஸ் ஆப்ரகாம் & ரா. ராஜா
சென்னை – 600 002.

நூல் அச்சாக்கம்
தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் கழகம்
கல்லூரிச் சாலை, சென்னை – 600 006.

விலை : ரூ.

இந்நூல் 80 ஜி. எஸ். எம் மேப்லித்தோ தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.

ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர் :

வ.எண்	பொருளடக்கம்	பக்கம்

1 வடிவங்களும் உருவங்களும் - I

நினைவுகூர்வோம்



நம்மைச் சுற்றி ஏராளமான உருவங்கள் காணப்படுகின்றன.



முக்கோணம்

சதுரம்





செவ்வகம்

வட்டம்

என்பன நான்கு அடிப்படை வடிவங்கள் ஆகும்.









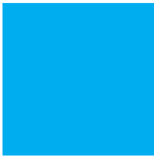


அடிப்படை வடிவங்கள்

வடிவங்கள் என்பது
சமதள உருவங்கள் ஆகும்.



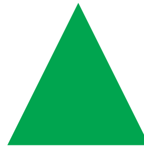
கீழ்க்காணும் அடிப்படை வடிவங்களைக் கவனி.



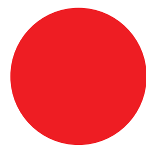
சதுரம்



செவ்வகம்



முக்கோணம்



வட்டம்



சதுரம் :



இது ஒரு சதுரம்.
இதற்கு நான்கு பக்கங்களும்
நான்கு முனைப்புள்ளிகளும் உண்டு.

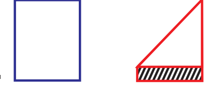




செயல்பாடு 1

தாள் மடித்தல் மூலம் சதுரத்தை உருவாக்குவோம்.

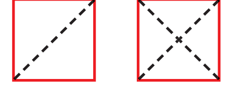
படி 1 : ஒரு தாளை எடுத்து அதைப் படத்தில் காட்டியுள்ளபடி மடிக்கவும்.



படி 2 : நிழலிட்ட பகுதியை வெட்டி நீக்கி விடவும்.

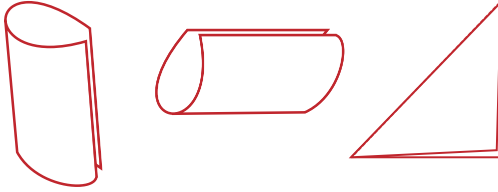


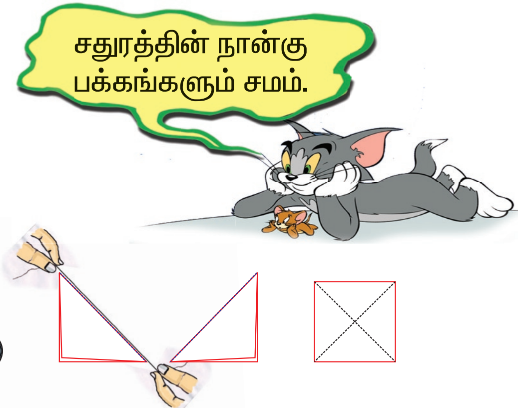
படி 3 : தற்போது மடிப்பைப் பிரிக்க, சதுரம் கிடைக்கும்.



சதுரத்தின் எதிரெதிர் முனைப்புள்ளிகளை இணைத்தால் கிடைக்கும் நேர்க்கோடு சதுரத்தின் மூலைவிட்டம் ஆகும். சதுரத்திற்கு இரண்டு மூலைவிட்டங்கள் உண்டு.

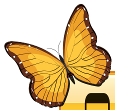
படத்தில் காட்டியுள்ளபடி சதுரத்தின் பக்கங்களை ஒப்பிட ஒன்றுடன் ஒன்று பொருத்திப் பார்.





மூலைவிட்டங்களை நூலினால் அளந்து பார்

மூலைவிட்டங்கள் சமம்



செயல்பாடு 2

சதுர வடிவில் உள்ள பொருள்களைப் பட்டியலிடுக.

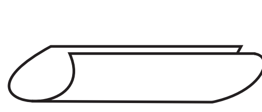
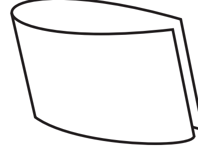
சதுரங்க அட்டை			

செவ்வகம் :





இதற்கு நான்கு பக்கங்களும் நான்கு முனைப்புள்ளிகளும் உண்டு. தாள் மடித்தல் மூலம் செவ்வகத்தின் எதிரெதிர் பக்கங்களை ஒன்றுடன் ஒன்றைப் பொருத்தி ஒப்பிட்டுப் பார்!

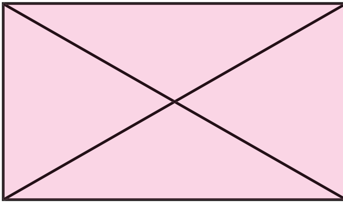
  

என்ன காண்கிறாய் **?** எதிரெதிர் பக்கங்கள் சரியாகப் பொருந்துகிறது.



செவ்வகத்தின்
எதிரெதிர் பக்கங்கள்
சமம்.

சதுரத்தில் செய்தது போலவே செவ்வகத்திலும் மூலைவிட்டங்களை வரைக. நூலினைப் பயன்படுத்தி மூலைவிட்டங்களை அளக்க.



**செவ்வகத்திலும்
மூலைவிட்டங்கள் சமம்.**





செயல்பாடு 3 செவ்வக வடிவில் உள்ள பொருள்களைப் பட்டியலிடுக.

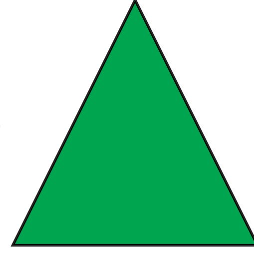
போர்வை			



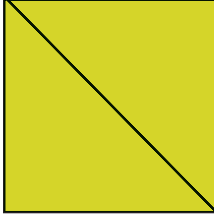
முக்கோணம் :

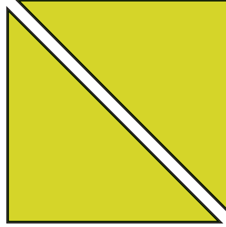


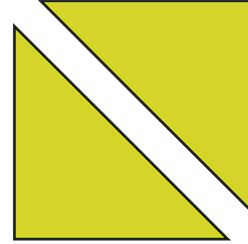
இது ஒரு முக்கோணம்.



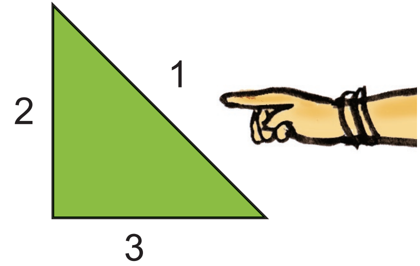
தாள் மடிப்பின் மூலம் நாம் முக்கோணத்தை உருவாக்குவோம். ஒரு தாளை எடுக்க. அதை மூலைவிட்டம் வழியே வெட்டுக. தற்போது இரண்டு முக்கோணங்கள் கிடைக்கின்றன.



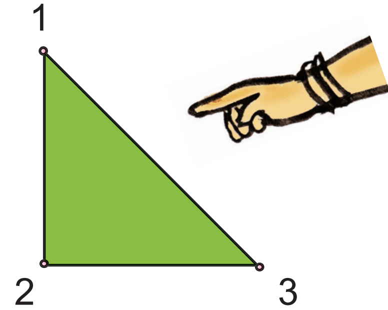


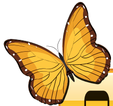


முக்கோணத்திற்கு மூன்று பக்கங்கள் உள்ளன.



முக்கோணத்திற்கு மூன்று முனைப்புள்ளிகள் உள்ளன.



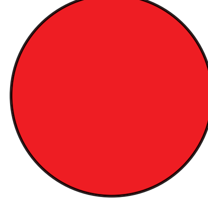


செயல்பாடு 4 முக்கோண வடிவில் உள்ள பொருள்களைப் பட்டியலிடுக.

விக்ஸ் மிட்டாய்			

வட்டம் :

வட்டம் என்பது ஒரே சீரான வளைகோட்டினால் ஆன மூடிய வடிவம் ஆகும்.
இதற்கு முனைப் புள்ளிகள் கிடையாது.



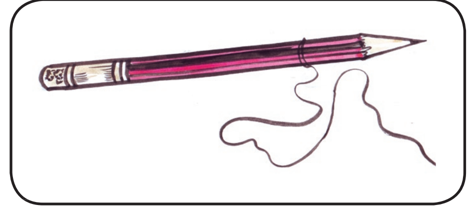
இது ஒரு வட்டம்.





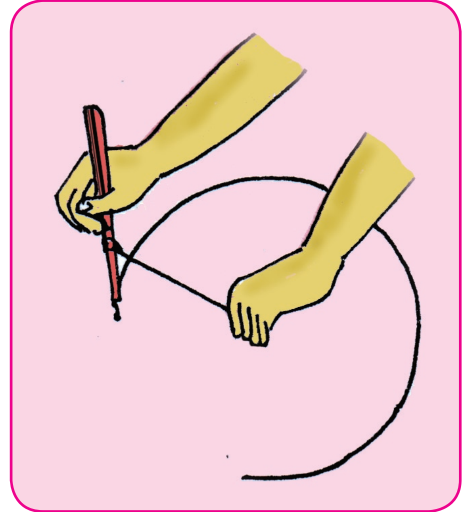
பென்சிலையும் நூலையும் பயன்படுத்தி ஒரு வட்டம் வரைவோம்.

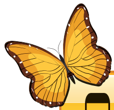
படத்தில் காட்டியுள்ளபடி ஒரு நூலைப் பென்சிலில் கட்டுக.



நூலின் ஒரு முனையை ஒரு தாளின் மீது வைத்து நிலையாகப் பிடித்துக் கொள்க. நூலின் மறுமுனையில் உள்ள பென்சிலைக் கொண்டு, தாளில் ஒரு மூடிய வளைகோடு வரைய, கிடைக்கும் வடிவம் வட்டம் ஆகும்.

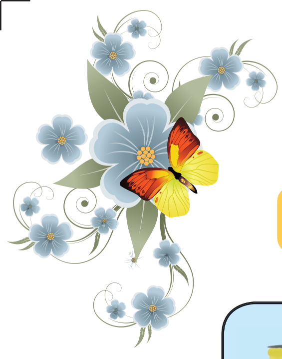




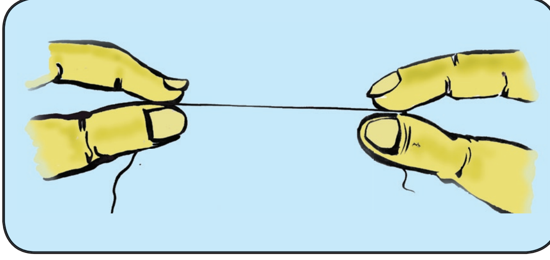


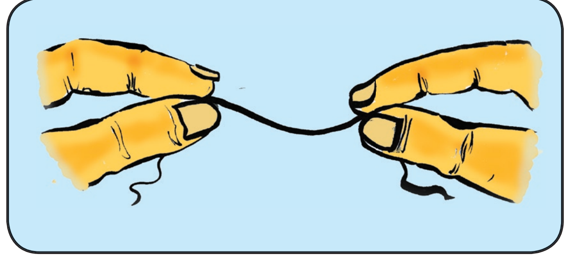
செயல்பாடு 5 வட்ட வடிவில் உள்ள பொருள்களைப் பட்டியலிடுக.

குறுந்தகடு			



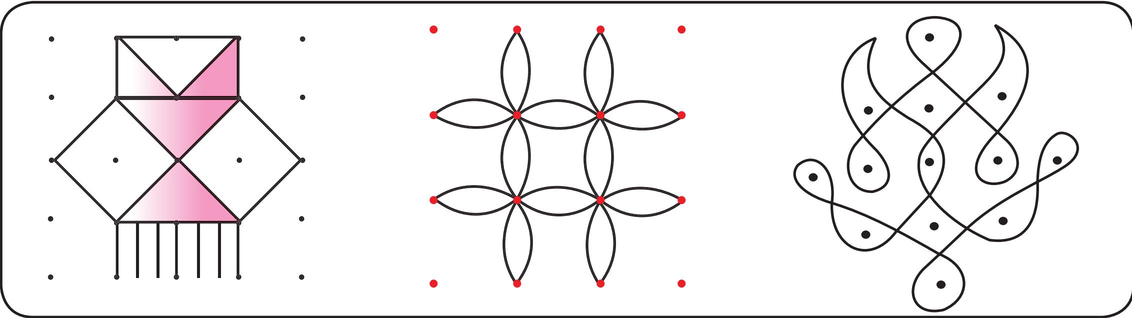
வளைகோடு மற்றும் நேர்க்கோடு







புள்ளிகளைக் கொண்டு வளைகோடு மற்றும் நேர்க்கோட்டை வரையலாம். கீழ்க்காணும் படங்களைக் கவனி.

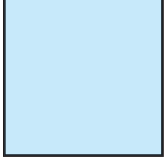


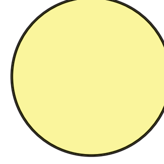
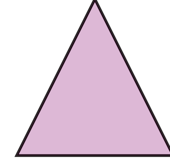
இவைகளை நாம் கோலங்கள் என்கிறோம்.



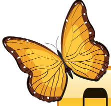
பயிற்சி 1

கீழே கொடுக்கப்பட்ட அடிப்படை வடிவங்களுக்கு முனைப்புள்ளிகள் எத்தனை ? பக்கங்கள் எத்தனை ? என எண்ணிக் கட்டத்தில் நிரப்புக.



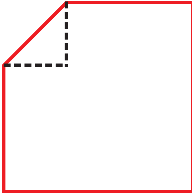
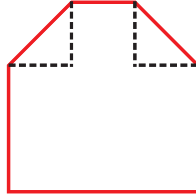
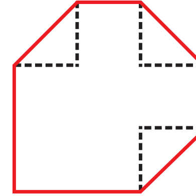
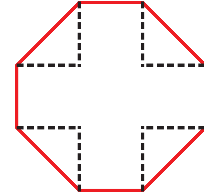



முனைப் புள்ளிகள்	முனைப் புள்ளிகள்	முனைப் புள்ளிகள்	முனைப் புள்ளிகள்
பக்கங்கள்	பக்கங்கள்	பக்கங்கள்	பக்கங்கள்



செயல்பாடு 6

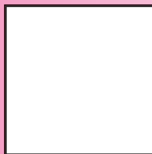
ஒரு சதுர வடிவத் தாளை எடுத்து படத்தில் காட்டியுள்ளபடி முனைகளை மடிக்க. எத்தனை முனைப்புள்ளிகள் உள்ளன ? என எண்ணி எழுதுக.

முனைப் புள்ளிகள்	முனைப் புள்ளிகள்	முனைப் புள்ளிகள்	முனைப் புள்ளிகள்
பக்கங்கள்	பக்கங்கள்	பக்கங்கள்	பக்கங்கள்



முயன்று பார் !

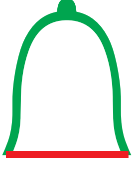
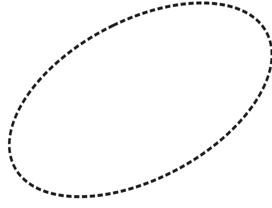
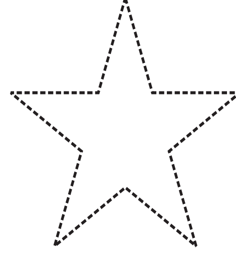
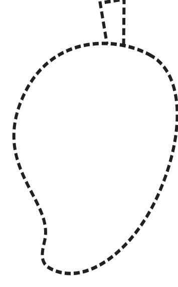


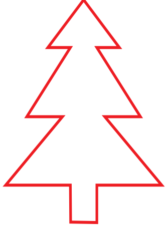
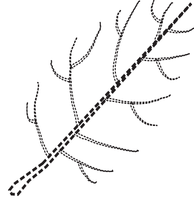
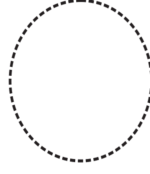
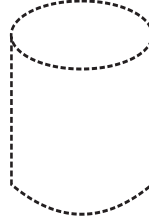
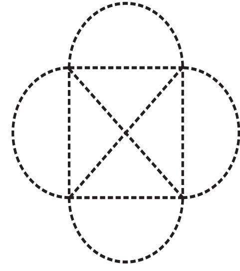
நான்கு முனைப்புள்ளிகள் மட்டும் அமையும் படி, ஒரு சதுர வடிவத் தாளின் அனைத்து முனைகளையும் மடித்துப் பார்.

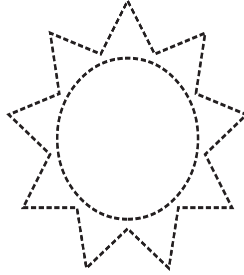
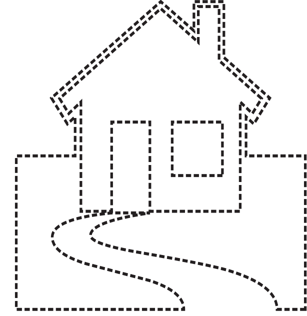


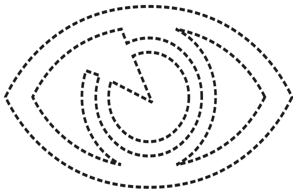
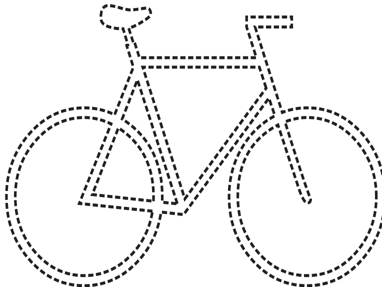
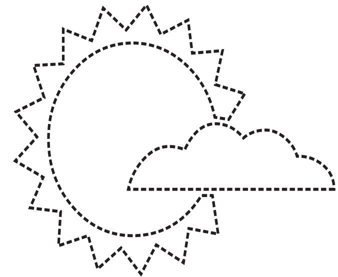
செயல்பாடு 7

வளைகோடுகளை பச்சை வண்ணம் கொண்டும், நேர்க்கோடுகளை சிவப்பு வண்ணம் கொண்டும் வரைந்து படங்களை முழுமைப்படுத்துக.

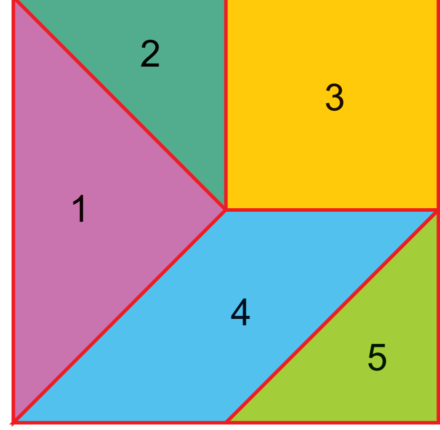




டேன்கிராம்

'டேன்கிராம்' என்பது பழங்காலத்திய சீனப்புதிர் ஆகும். டேன்கிராமில் உள்ள துண்டுகளைக் கொண்டு விலங்குகள், மனிதர்கள் போன்ற பலவிதமான மாதிரிகளை உருவாக்கலாம்.

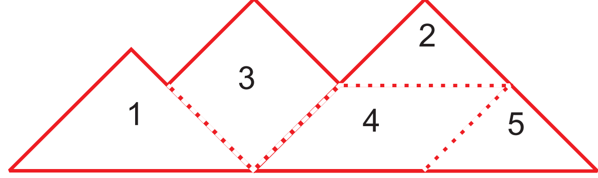
5 துண்டுகள் டேன்கிராம்

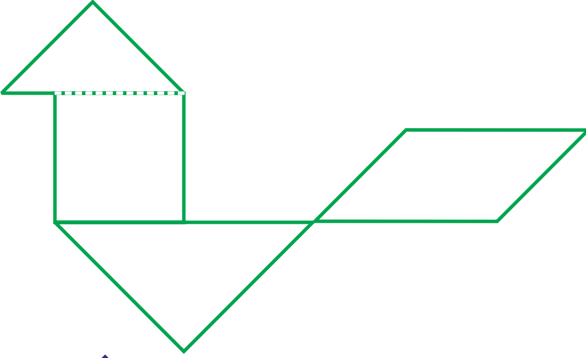


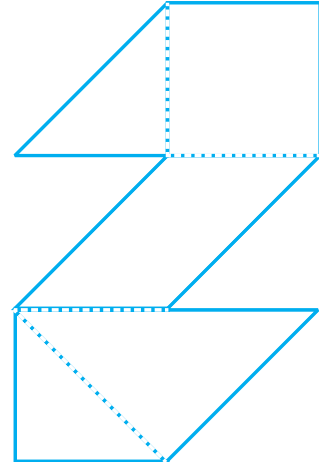


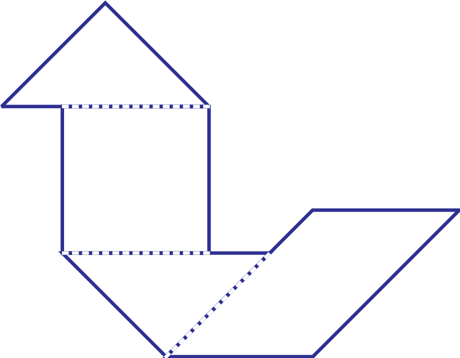
செயல்பாடு 8

5 துண்டுகளைக் கொண்ட டேன்கிராம் தயார் செய்க. அவற்றில் பொருத்தமான துண்டுகளைக் கொண்டு கீழ்க்காணும் வடிவங்களை உருவாக்குக.





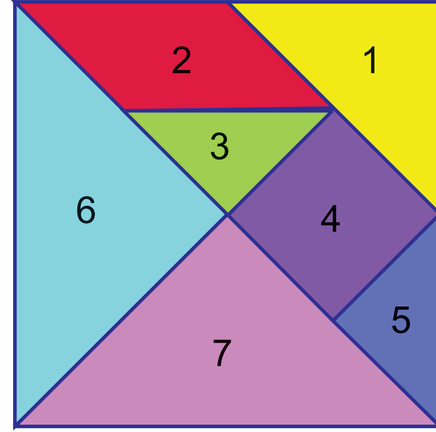






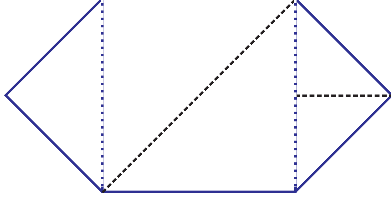


செயல் திட்டம்

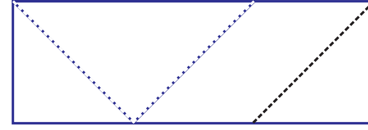


ஏழு துண்டுகள் டேன்கிராம் ஒன்றினை உருவாக்கி பின்வரும் வடிவங்களை செய்து பார்.

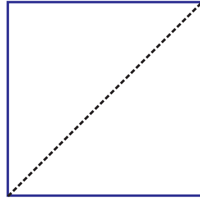
i) ஐந்து முக்கோணங்களையும் பயன்படுத்தி செய்க.



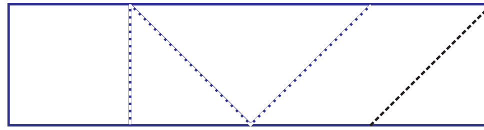
ii) 1, 2, 3 மற்றும் 5 துண்டுகளைப் பயன்படுத்துக.



iii) இரண்டு முக்கோணங்களை மட்டும் பயன்படுத்துக.

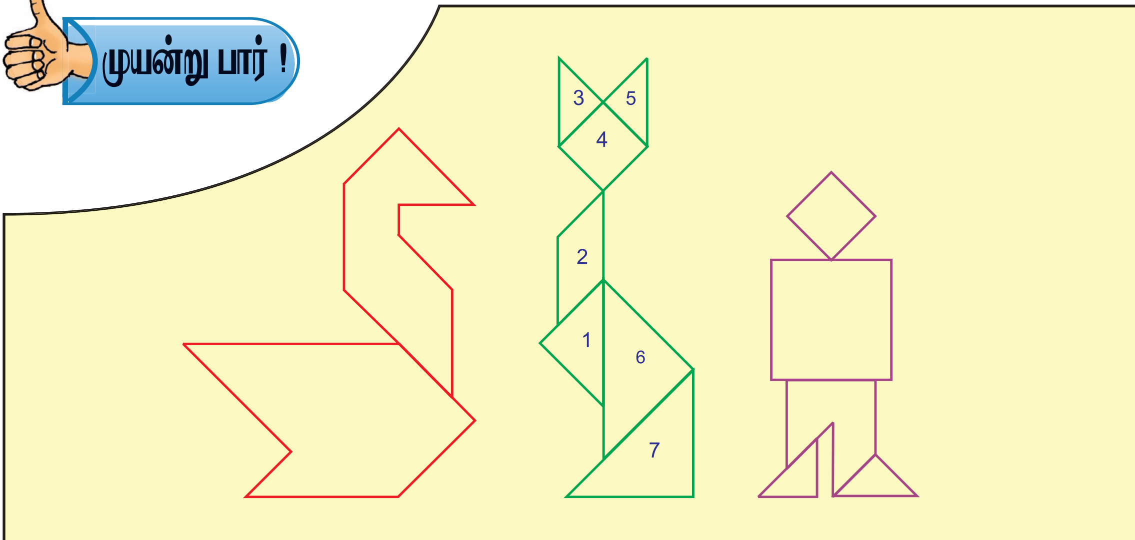


iv) 1, 2, 3, 4 மற்றும் 5 துண்டுகளைப் பயன்படுத்துக.



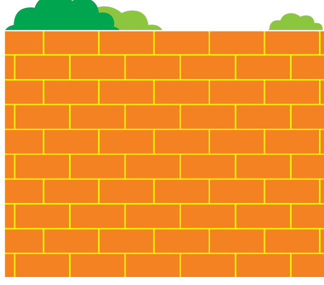


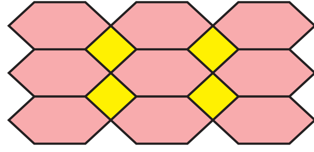
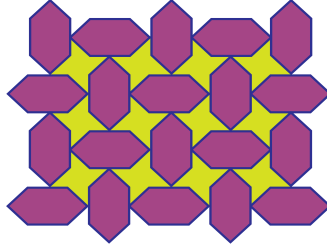
முயன்று பார் !



தளநிரப்பிகள்

கீழே உள்ள படங்களைப் பார்த்து கலந்துரையாடுக :

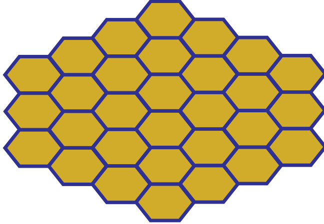
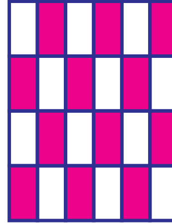
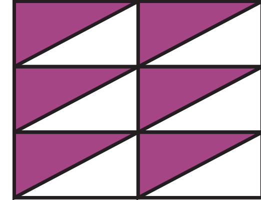


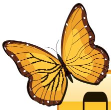



வடிவங்கள் இடைவெளி இல்லாமலும் ஒன்றின் மேல் ஒன்று படியாமலும் ஒரு தளத்தினை நிரப்பும் போது தளநிரப்பிகள் கிடைக்கின்றன.

எடுத்துக்காட்டு

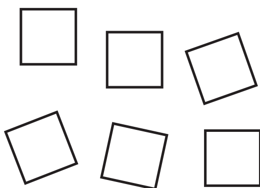
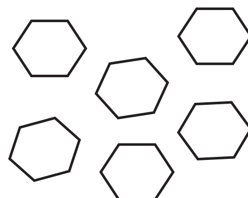
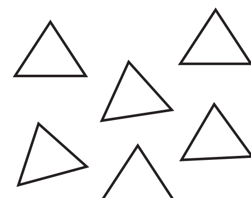
தளநிரப்பிகளுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள் :



செயல்பாடு 9

கீழே உள்ள வடிவங்களைக் கொண்டு புதிய தள நிரப்பிகளை உருவாக்குக:

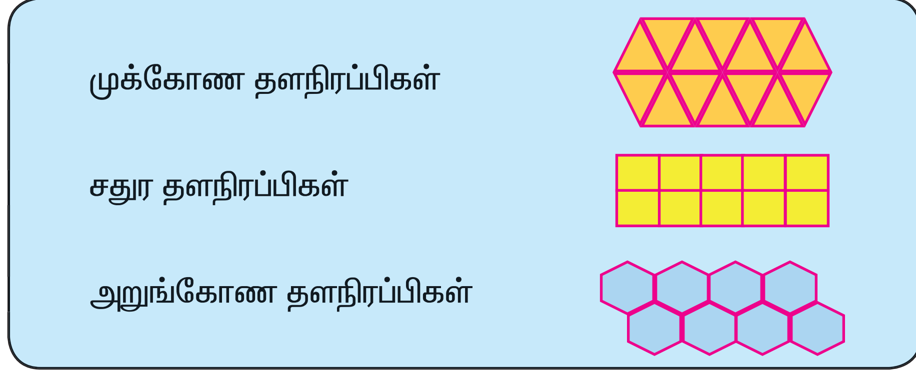






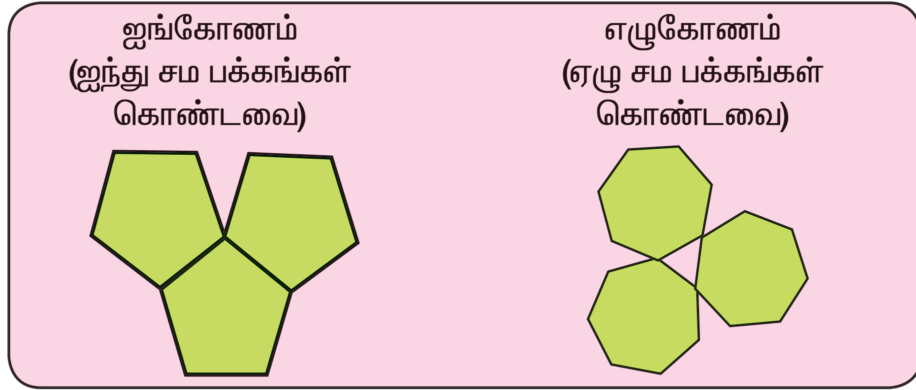
ஒரே வடிவத்தினை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தி ஒரு தளத்தினை இடைவெளி இன்றியும், ஒன்றின் மேல் ஒன்று படியாமலும் நிரப்பும் போது தள நிரப்பி வடிவம் கிடைக்கிறது.

ஒழுங்கு பலகோணங்களில் முக்கோணம், சதுரம், அறுங்கோணம் போன்றவை ஒரு தளத்தினை நிரப்பும் வடிவங்களாகும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:



பின்வரும் படங்களை உற்று நோக்குக :



ஐங்கோணம், எழுகோணம் போன்றவை ஒழுங்கு பலகோணமாக இருப்பினும் அவைகள் தள நிரப்பி வடிவங்களாகாது.



உன்னைச் சுற்றியுள்ள தள நிரப்பி வடிவங்களை உற்றுநோக்கி கலந்துரையாடுக.



2 வடிவங்களும் உருவங்களும் - II

வரைபடம்

ஒரு இடத்தின் அமைவிடத்தை சில அடையாளங்கள் கொண்டு தெளிவாக அறிய உதவுவது வரைபடம் ஆகும்.



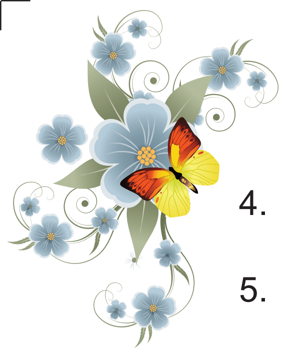
மேலே உள்ள படத்தை உற்று நோக்கி புறவெளி இருத்தலின் தொடர்புகளான அருகாமையில், பக்கத்தில், அடுத்தடுத்து, முன்னால், பின்னால், இடையில், வெகு தொலைவில், மேலே, கீழே .... போன்றவைகளைப் பற்றி கலந்துரையாடுக.

பயிற்சி 1

1. பள்ளி _______________ அடுத்துள்ளது. (உணவகத்திற்கு / வங்கிக்கு)

2. _______________ மருத்துவமனைக்கு முன்னால் உள்ளது. (பூங்கா / கோட்டை)

3. _______________ அஞ்சலகத்தில் இருந்து வெகு தொலைவில் உள்ளது. (விளையாட்டரங்கம் / மலை)



4. விளையாட்டரங்கம் பள்ளிக்கு ____________ உள்ளது. (அடுத்து / பின்னால்)

5. பூங்கா அஞ்சலகத்திற்கும் வங்கிக்கும் ____________________ உள்ளது.

(இடையில் / முன்னால்)

6. நீதிமன்றமும் மருத்துவமனையும் _____________________ உள்ளன.

(பின்னால் / அடுத்தடுத்து)

7. கொடிக் கம்பம் பள்ளிக்கு ___________ அமைந்துள்ளது. (முன்பு / பின்னால்)

8. பூங்காவிற்கு முன்னால் ____________ உள்ளது. (ஆறு / விளையாட்டரங்கம்)

9. அஞ்சலகம் ____________ ஆல் சூழப்பட்டுள்ளது. (மலைகளால் / மரங்களால்)

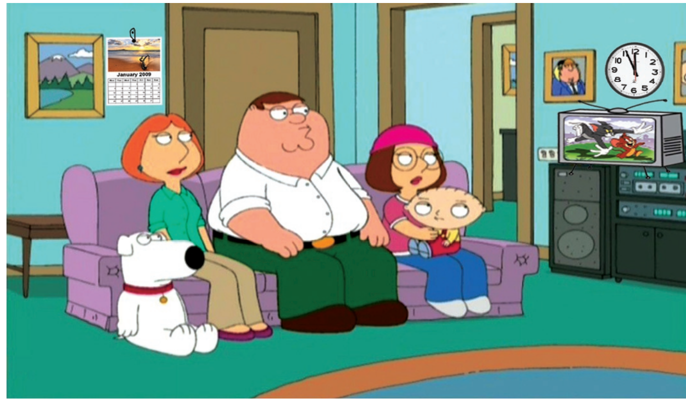
10. விளையாட்டரங்கம் வரைபடத்தின் _________________ அமைந்துள்ளது.

(மேலே / கீழே)

ஓர் இடம் எங்கே இருக்கிறது என்பதை வரைபடத்தினைக் கொண்டு நாம் எளிதில் அறியலாம்.



படத்தில் உள்ள மனிதர்கள், பொருள்கள் மற்றும் இடங்களுக்குகிடையே உள்ள புறவெளி இருத்தலின் தொடர்புகளான – கீழே, மேலே, மீது, உள்ளே, இடையே........ போன்ற வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்திக் கலந்துரையாடுக.





செயல் திட்டம்

உனது வீடு மற்றும் பள்ளியின் வரைபடத்தை வரைந்துபார்.

கன உருவங்கள்

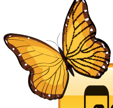




கன உருவங்களுக்கு நீளம், அகலம் மற்றும் உயரம் உண்டு.

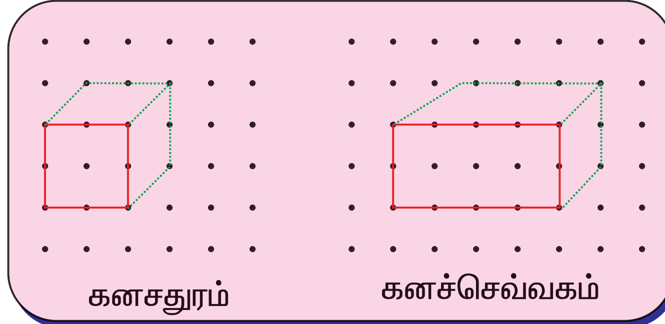
இவைகள் முப்பரிமாண உருவங்கள் என்றும் அழைக்கப்படும்.

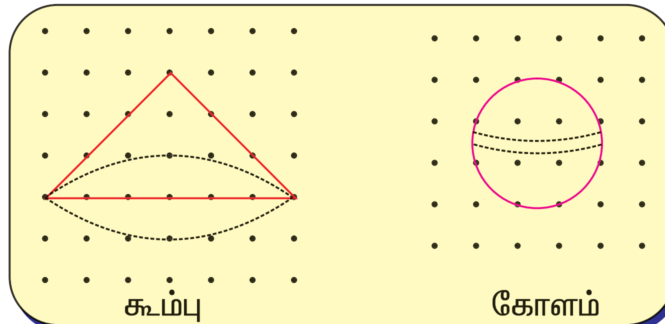




செயல்பாடு 1

புள்ளித்தாளில் நேர்க்கோடுகளையும் மற்றும் வளைகோடுகளையும் பயன்படுத்தி கன உருவங்களை வரைந்து பார்.

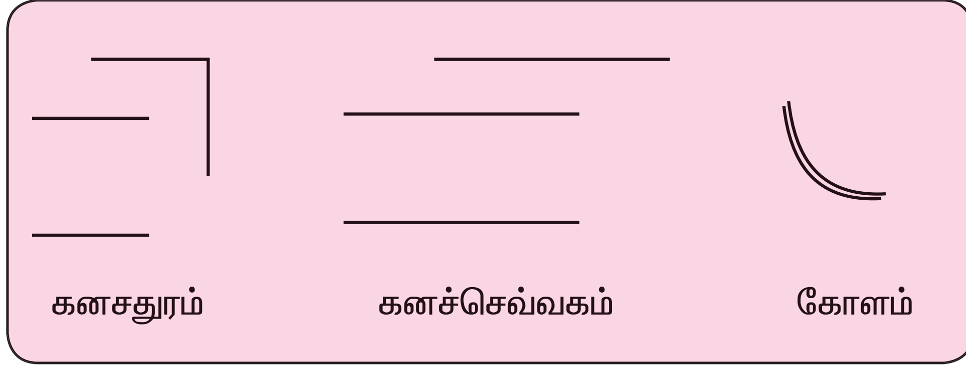


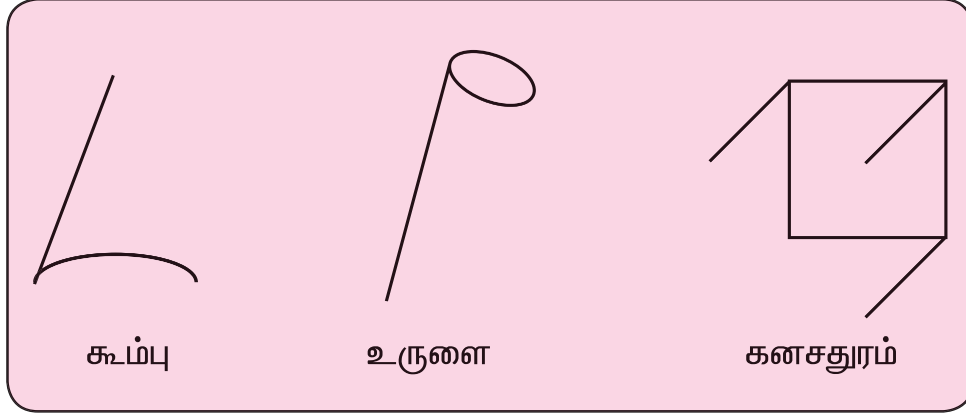




செயல்பாடு 2

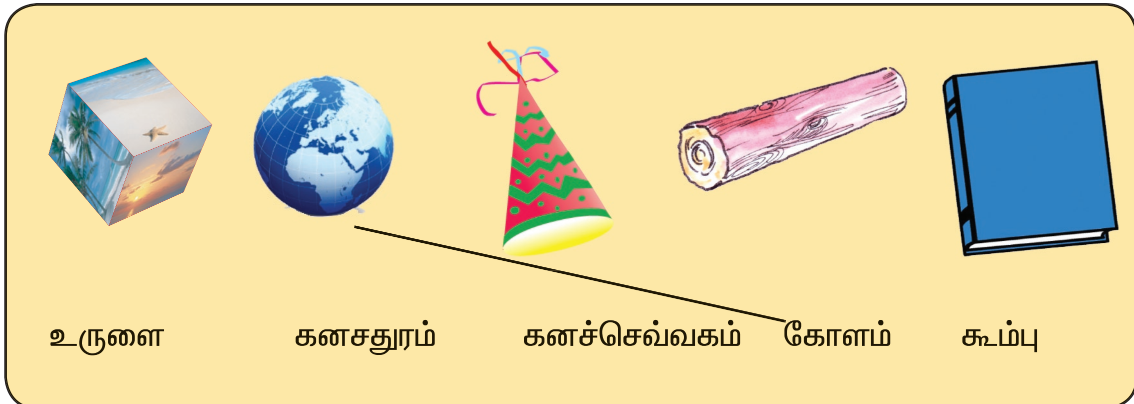
கன உருவங்களை முழுமையாக்கி வண்ணமிடுக :





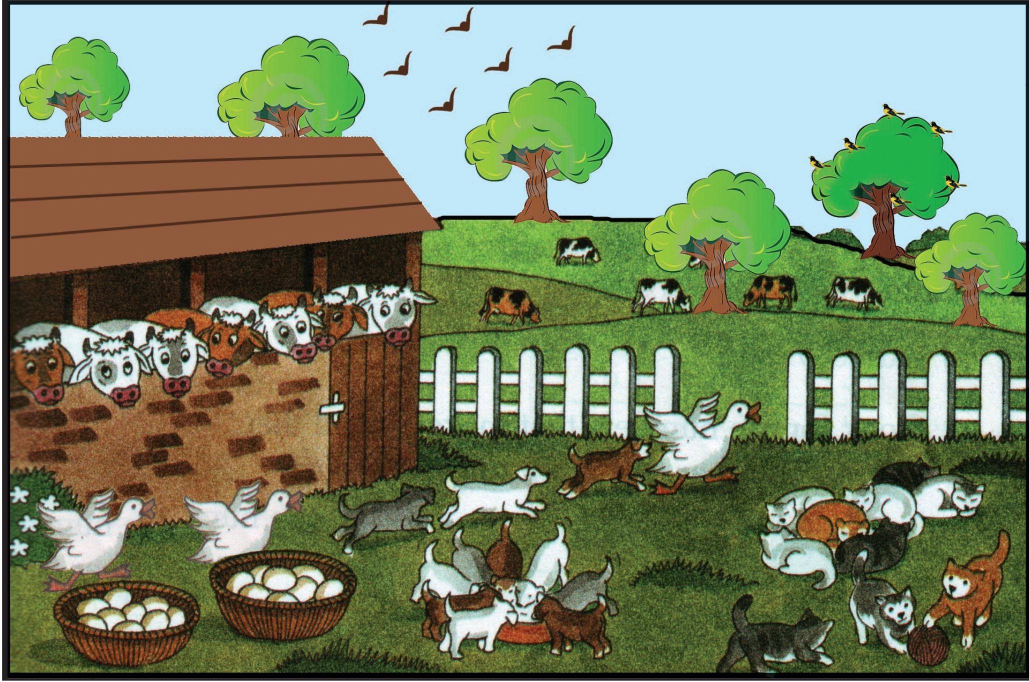
பயிற்சி 2

கீழ்க்காணும் கன உருவங்களைப் பெயருடன் பொருத்துக :



3 எண்கள்

நினைவுகூர்வோம்



அ) படத்தைப் பார்த்து விடையளிக்க :

1. பசுக்களின் எண்ணிக்கை.
2. பூனைகளின் எண்ணிக்கை.
3. மரங்களின் எண்ணிக்கை.
4. முட்டைகளின் எண்ணிக்கை.
5. பறவைகளின் எண்ணிக்கை.
6. வாத்துகளின் எண்ணிக்கை.
7. நாய்களின் எண்ணிக்கை.
8. பூக்களின் எண்ணிக்கை.

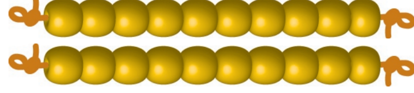
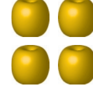


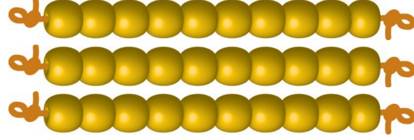
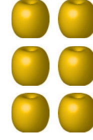
ஆ) வட்டமிடப்பட்ட இலக்கத்தின் இடமதிப்பை கட்டங்களில் எழுதுக :

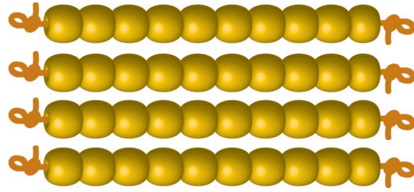
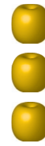
1) 5 (4) [4 ஒன்றுகள்]　　2) (7) 1 [ ]

3) (6) 3 [ ]　　4) 9 (8) [ ]

இ) மணிகள் குறிக்கும் எண்களை அதற்குரிய கட்டங்களில் எழுதுக :

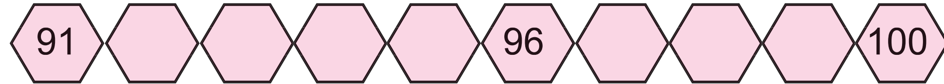
1)   = 24

2)   = [ ]

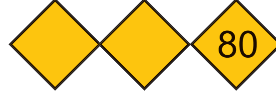
3)   = [ ]

ஈ) விடுபட்ட எண்களை எழுதுக :

1) 

2) 

3) 

4) 

 முயன்று பார் !

என்னுடன் 1 ஐக் கூட்டினால் நான் 100 -ல்
ஒன்றைக் கழிக்கும் மதிப்பிற்கு சமமாவேன்.
நான் யார் தெரியுமா ?

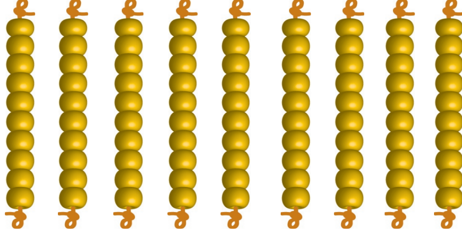
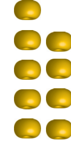


எண்ணுரு, எண் பெயர் அறிவோம் (1000 வரை)

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 என்பன ஓரிலக்க எண்கள் .

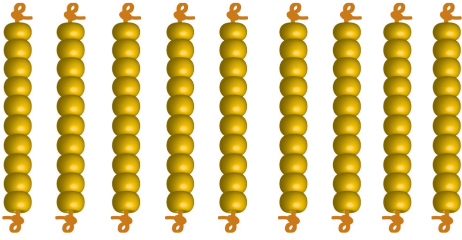
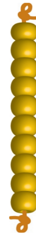
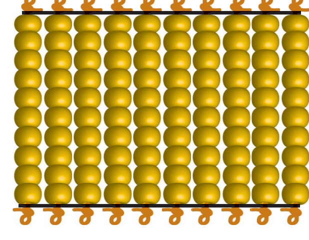
10 முதல் 99 முடிய உள்ள எண்கள் ஈரிலக்க எண்கள்.

ஈரிலக்க எண்களில் மிகப் பெரிய எண் 99 ஆகும்.

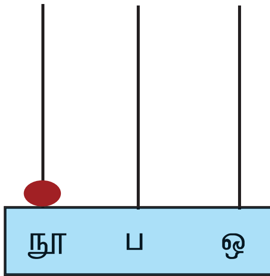
பத்துகள்	ஒன்றுகள்
9	9

99 மணிகளுடன் 1 மணியைச் சேர்த்தால் நமக்குக் கிடைப்பது நூறு மணிகள் ஆகும்.

 +  = 

9 பத்துகள் + 1 பத்து = 1 நூறு

100 என்ற எண்ணை ஆணிமணிச் சட்டத்தில் அமைப்போம்.



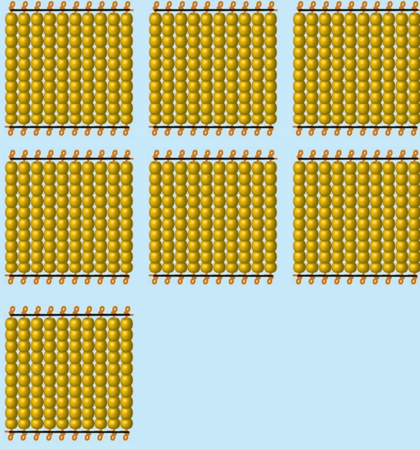
நூறுகள்	பத்துகள்	ஒன்றுகள்
1	0	0

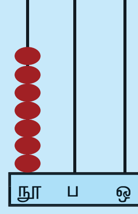


நூறு நூறாக எண்ணுவோம்

200 முதல் **1000** முடிய எண்ணுரு, இடமதிப்பு, எண்பெயர் அறிதல்

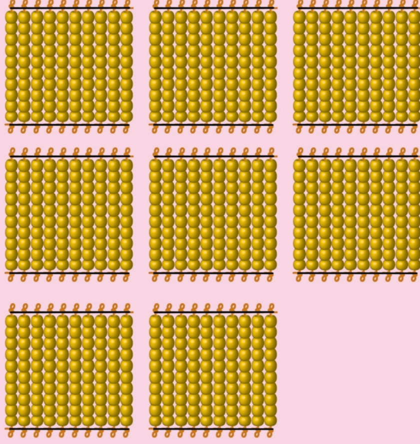
இடமதிப்பு			எண்பெயர்
நூ	ப	ஒ	
2	0	0	இருநூறு
3	0	0	முந்நூறு
4	0	0	நானூறு
5	0	0	ஐநூறு
6	0	0	அறுநூறு

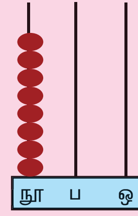




நூ	ப	ஒ
7	0	0

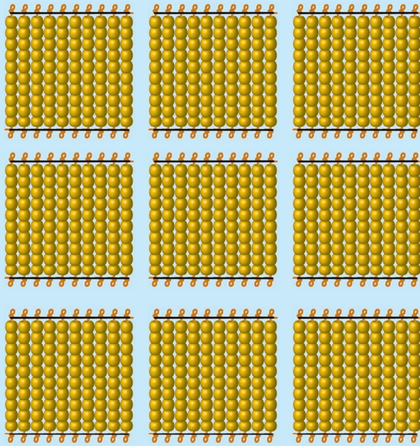
எழுநூறு

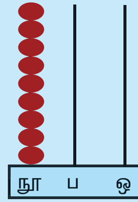




நூ	ப	ஒ
8	0	0

எண்ணூறு



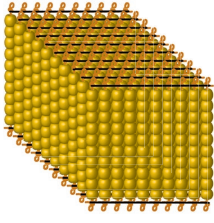


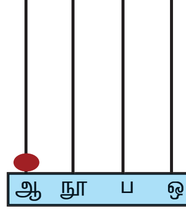
நூ	ப	ஒ
9	0	0

ஒன்பது நூறு

ஒன்பது நூறு என்பதை
தொள்ளாயிரம் என்போம்.







ஆ	நூ	ப	ஒ
1	0	0	0

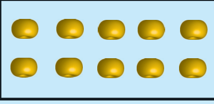
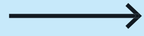
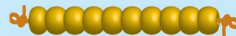
பத்து நூறுகள் என்பதை ஆயிரம் என்போம்.

நூறுகளின் இடத்திற்குப் பிறகு ஆயிரங்களின் இடம் அமைவதைக் கவனி.

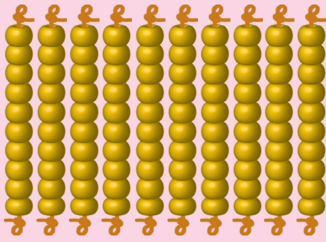
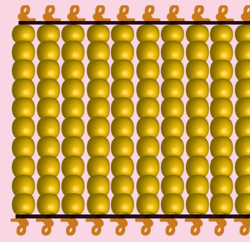




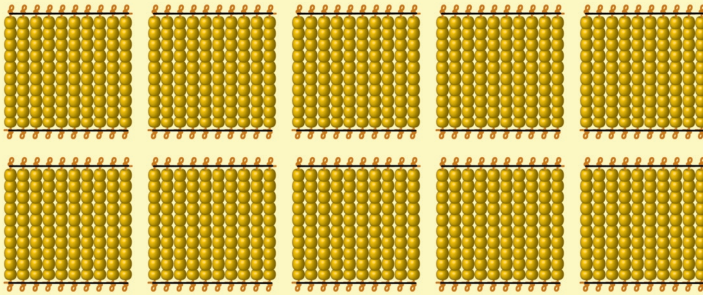
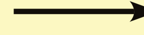
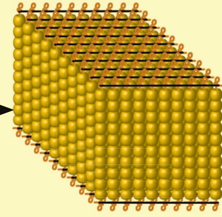
நினைவிற்கு

10 ஒன்றுகள் என்பது 1 பத்து

10 பத்துகள் என்பது 1 நூறு

10 நூறுகள் என்பது 1 ஆயிரம்

10 ஒன்றுகள் = 1 பத்து

10 பத்துகள் = 1 நூறு

10 நூறுகள் = 1 ஆயிரம்

101 முதல் 110 முடிய எண்களை அறிதல்

இடமதிப்பு			எண்பெயர்
நூ	ப	ஒ	
1	0	1	நூற்று ஒன்று
1	0	2	நூற்று இரண்டு
1	0	3	நூற்று மூன்று
1	0	4	நூற்று நான்கு
1	0	5	நூற்று ஐந்து
1	0	6	நூற்று ஆறு



நூ	ப	ஒ
1	0	7

நூற்று ஏழு

நூ	ப	ஒ
1	0	8

நூற்று எட்டு

நூ	ப	ஒ
1	0	9

நூற்று ஒன்பது

நூ	ப	ஒ
1	1	0

நூற்றுப் பத்து

ஆசிரியருக்கு

ஆணி மணிச்சட்டம் மற்றும் மணிகளைப் பயன்படுத்தி **111** முதல் **1000** முடிய கற்பிக்கவும்.



மாணவர்களுக்கு 101 முதல் 1000 முடிய அடுத்த பக்கத்தில் உள்ளது போல் பயிற்சியளிக்கவும்.

படித்துப்பழகு : 101 முதல் 200 முடிய.

101	111	121	131	141	151	161	171	181	191
102	112	122	132	142	152	162	172	182	192
103	113	123	133	143	153	163	173	183	193
104	114	124	134	144	154	164	174	184	194
105	115	125	135	145	155	165	175	185	195
106	116	126	136	146	156	166	176	186	196
107	117	127	137	147	157	167	177	187	197
108	118	128	138	148	158	168	178	188	198
109	119	129	139	149	159	169	179	189	199
110	120	130	140	150	160	170	180	190	200

விடுபட்ட எண்களை எழுதுக.

201	211						271		
202									
					253				
			235						
				247					
						269			
210		230						290	300



எண் பெயர்



28 என்ற எண்ணுருவை
இருபத்து எட்டு
என எழுதலாம். அதேபோன்று
128 என்ற எண்ணுருவை
நூற்று இருபத்து எட்டு
என எழுதலாம்.

கீழ்க்காணும்
எண்களின்
எண்பெயரை
எழுதுவோமா.



எண்ணுரு	எண்பெயர்
137	நூற்று முப்பத்து ஏழு
172	
225	
248	
301	
346	
439	
482	
535	ஐநூற்று முப்பத்து ஐந்து
591	
648	
672	
720	
776	
800	
875	
909	தொள்ளாயிரத்து ஒன்பது
992	
999	
1000	ஆயிரம்

ஆசிரியருக்கு

மாணவர்களுக்கு அவர்களது குறிப்பேட்டில் **1000** வரையிலான எண்களுக்கு எண்பெயர் எழுதப் பயிற்சி அளிக்கவும்.



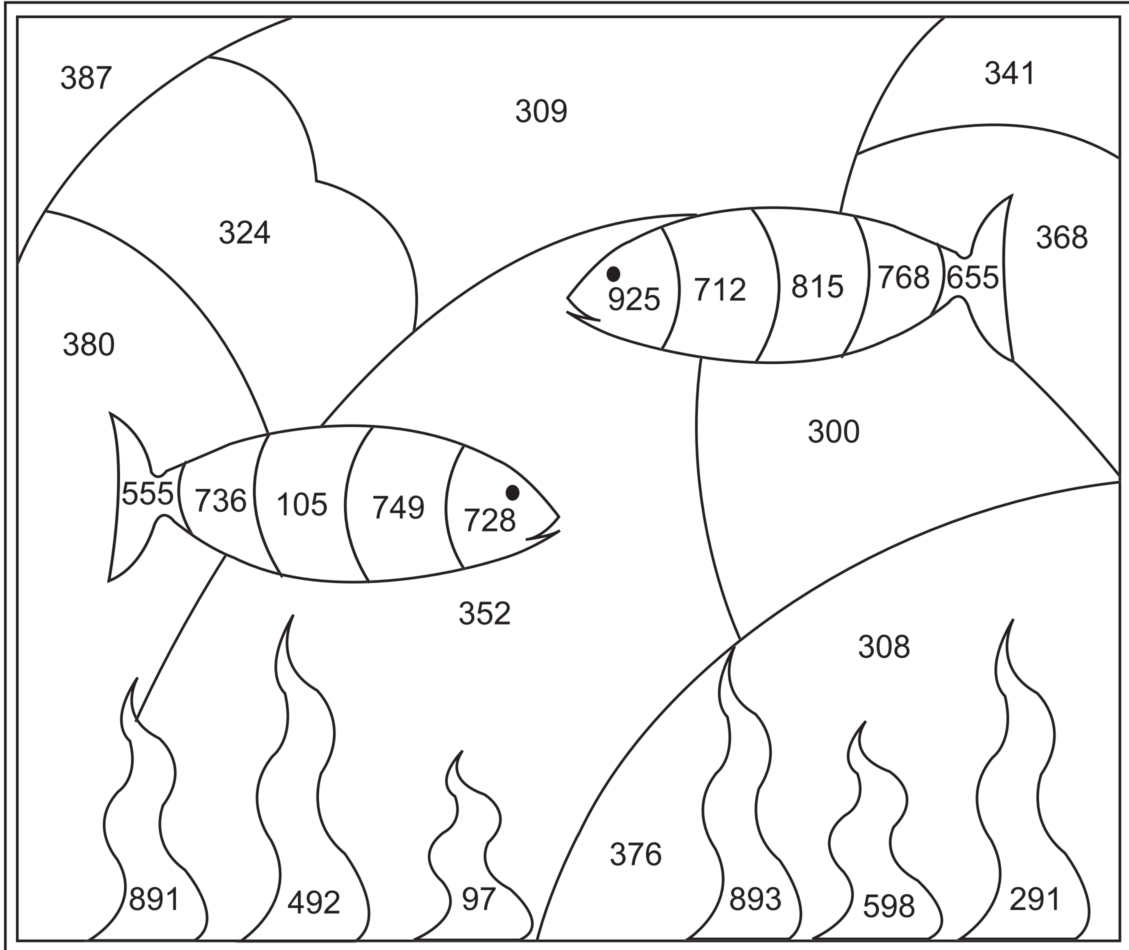
செயல்பாடு 1



வண்ணமிடுக :

கீழ்க்காணும் எண்களில்

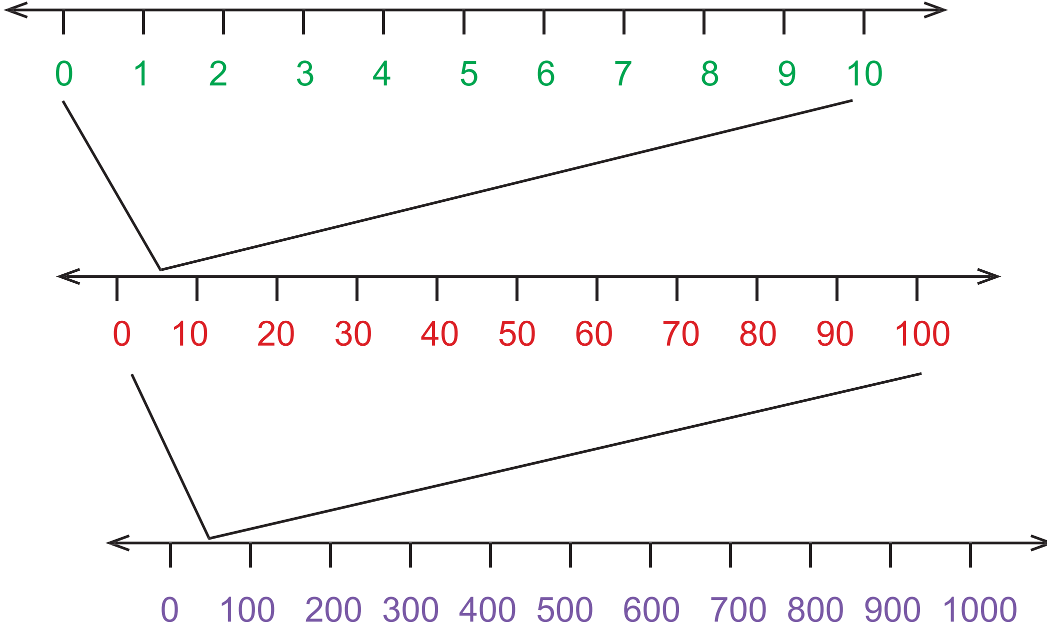
- நூறுகளின் இடத்தில் 3 இருந்தால் நீல வண்ணம்,
- பத்துகளின் இடத்தில் 9 இருந்தால் பச்சை வண்ணம்,
- ஒன்றுகளின் இடத்தில் 5 இருந்தால் இளஞ்சிவப்பு வண்ணம்,
- நூறுகளின் இடத்தில் 7 இருந்தால் மஞ்சள் வண்ணம் இடுக.



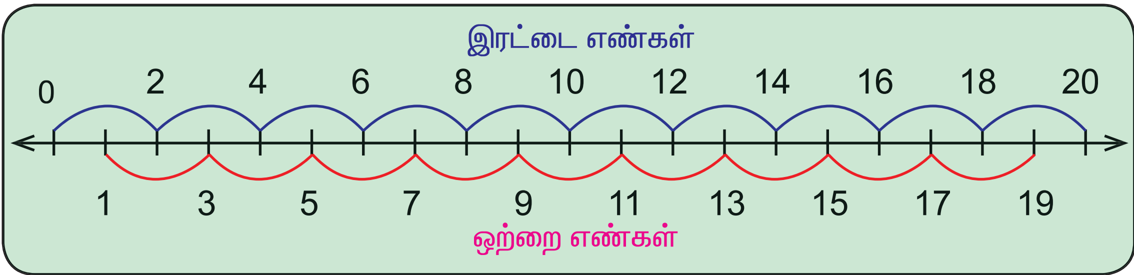


எண்கோடு

ஒரு நேர்க்கோட்டில் எண்கள் சம இடைவெளிகளில் குறிக்கப்பட்டால் அது எண்கோடு எனப்படும். எண் கோடு '0' ல் துவங்கி முடிவில்லாமல் செல்லக்கூடியது.



ஒற்றை எண்களும், இரட்டை எண்களும்



0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26... இரட்டை எண்கள் ஆகும்.

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27... ஒற்றை எண்கள் ஆகும்.



இரட்டை எண்கள் **0, 2, 4, 6, 8** என்ற எண்களைக் கொண்டும் ஒற்றை எண்கள் **1, 3, 5, 7, 9** என்ற எண்களைக் கொண்டும் முடிவடைவதைக் கவனி.

ஒரு வகுப்பறையில் மொத்த மாணவர்கள் 24 பேர் எனில் அவர்களை இரு சம குழுக்களாகப் பிரிக்க முடியும்.

24 = 12 + 12

எண்ணிக்கை இரட்டை எண் எனில் இரு சம குழுக்கள் அமைக்க முடியும்.



ஒரு வகுப்பறையில் 17 மாணவர்கள் இருந்தால் அவர்களை இரு சம குழுக்களாகப் பிரிக்க முடியாது.

17 = 8 + 8 மீதம் 1

எண்ணிக்கை ஒற்றை எண் எனில் இரு சம குழுக்களாக அமைக்க முடியாது.





முயன்று பார் !

இதே போன்று வேறு சில எண்களைக் கொண்டு ஒற்றை எண்ணா, இரட்டை எண்ணா எனக் கண்டுபிடி.

ஒவ்வொரு ஒற்றை எண்ணைத் தொடர்ந்து ஓர் இரட்டை எண்ணும், ஒவ்வொரு இரட்டை எண்ணைத் தொடர்ந்து ஓர் ஒற்றை எண்ணும் வரும் .



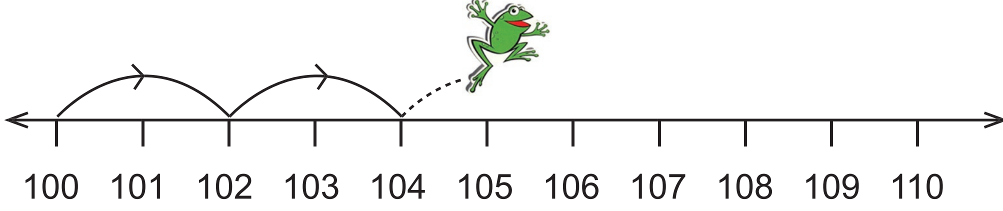
பயிற்சி 1

இரட்டை எண்களை வட்டமிடுக	ஒற்றை எண்களை வட்டமிடுக
47, 52, 69, 70, 84	32, 41, 50, 67, 93
132, 145, 149, 174, 199	105, 116, 125, 142, 151
216, 400, 401, 432, 455	217, 232, 245, 342, 357
522, 564, 575, 587, 600	535, 540, 557, 561, 592
921, 926, 932, 938, 947	830, 841, 853, 862, 899



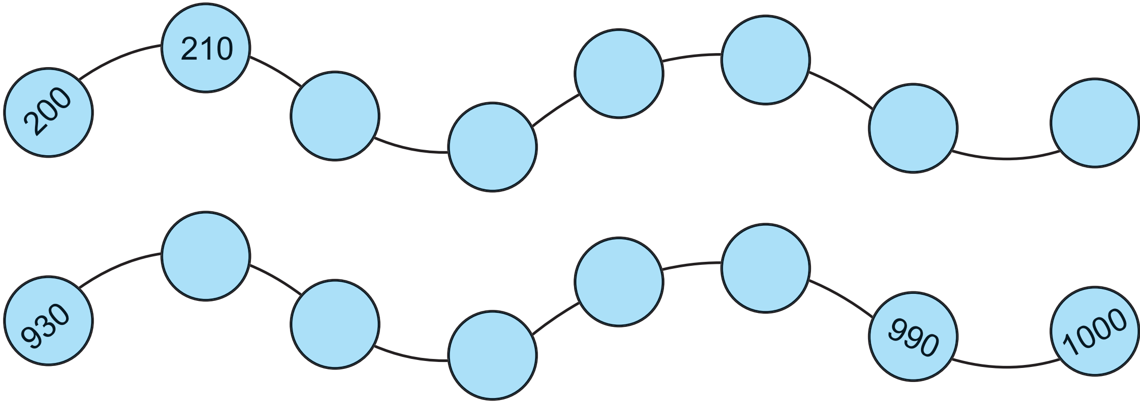
மூன்றிலக்க எண்களில் தாவித்தாவி எண்ணுதல்

தவளையைப் போல் இரண்டிரண்டாகத் தாவிக் குதிப்போமா.



தவளை தொடர்ந்து தாவிச் செல்ல உதவுவோமா : 100, 102, 104, ___, ___, ___,

பத்துப் பத்தாகத் தாவி விடுபட்ட வட்டங்களை நிரப்புக :



பின்வரும் அமைப்பைப் பார்த்து விடுபட்ட இடங்களை நிரப்புக :





எண்களை ஒப்பிடுதல்

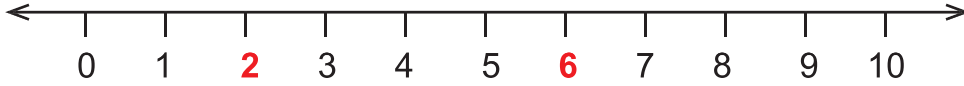
அனிதாவிடம் **2** மிட்டாய்களும், அவளுடைய தங்கை வனிதாவிடம் **6** மிட்டாய்களும் உள்ளன.





யாரிடம் அதிகமான மிட்டாய்கள் உள்ளன?

அவர்கள் கீழ்க்கண்டவாறு ஒப்பிட்டார்கள்:



எண்கோட்டில் **2** என்ற எண் **6**க்கு முன்னாலும், **6** என்ற எண் **2** ஐத் தொடர்ந்தும் வருகிறது.

எண்கோட்டில்

- ஓர் எண்ணிற்கு முன்னால் வரும் எண் அந்த எண்ணை விடச் சிறியது.
- ஓர் எண்ணைத் தொடர்ந்து வரும் எண் அந்த எண்ணை விடப் பெரியது.

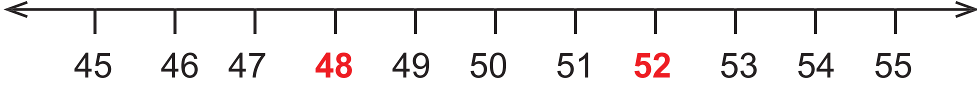
6 என்ற எண் **2** என்ற எண்ணை விடப் பெரியது.

இதனை **6 > 2** என எழுதலாம்.

எனவே வனிதாவிடம் அதிகமான மிட்டாய்கள் உள்ளன.



அபிநயா **48** அஞ்சல்தலைகளையும் காயத்ரி **52** அஞ்சல்தலைகளையும் சேகரித்தால் குறைவான அஞ்சல்தலைகளை சேகரித்தது யார்?



எண் கோட்டில் 48 என்பது 52 க்கு முன்னால் வருகிறது.

எனவே 48 என்பது 52 ஐ விடச் சிறியது.

48 < **52** என எழுதலாம்.

எனவே அபிநயா குறைவான அஞ்சல்தலைகளைச் சேகரித்துள்ளாள்.

பாலு 12 வண்ணப் பென்சில்கள் வைத்திருந்தான். மணியும் 12 வண்ணப் பென்சில்கள் வைத்திருந்தான். யாரிடம் அதிகமான வண்ணப் பென்சில்கள் உள்ளன ? யாரிடம் குறைவான வண்ணப் பென்சில்கள் உள்ளன ?

இருவரிடமும் உள்ள எண்ணிக்கையினை ஒப்பிடும்போது சமமாக உள்ளது.

இதனை 12 = 12. என எழுதலாம்.

இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு ஒப்பிடல் :

இரண்டு எண்களை ஒப்பிடும் பொழுது அதிக இலக்கங்களைக் கொண்ட எண் பெரிய எண் ஆகும்.

குறிப்பு:

அனைத்து ஓரிலக்க எண்களும், ஈரிலக்க எண்களை விடச் சிறியது.
அனைத்து ஈரிலக்க எண்களும், மூன்றிலக்க எண்களை விடச் சிறியது.

112 ஐயும் 98 ஐயும் ஒப்பிடுக.

நூ	ப	ஒ
1	**1**	**2**

நூ	ப	ஒ
	9	**8**

112 என்ற எண்ணில் 3 இலக்கங்களும், 98 என்ற எண்ணில் 2 இலக்கங்களும் உள்ளன. எனவே 112, 98 ஐ விடப் பெரியது.

இதனை **112** > **98** என எழுதுவோம்.

கீழே கொடுக்கப்பட்ட எண்களை ஒப்பிட்டு சிறிய எண்ணை வட்டமிடுக.

87, 145	191, 32
123, 46	29, 165

சம இலக்கங்கள் கொண்ட எண்களை ஒப்பிடுதல் :

இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை சமமானால் எண்களின் இடமதிப்பைக் கொண்டு ஒப்பிட வேண்டும். நூறின் இடத்தில் பெரிய இலக்கத்தை உடைய எண் பெரிய எண் ஆகும்.

123, 200 ஐ ஒப்பிடவும்.

நூ	ப	ஒ
1	2	3

நூ	ப	ஒ
2	0	0

நூறின் இடத்தில் உள்ள எண்களை ஒப்பிடுக. **2** என்பது **1** ஐ விடப் பெரியது. எனவே 200, 123 ஐ விடப் பெரியது. **200** > **123** என எழுதலாம். இதனையே **123** < **200** எனவும் எழுதலாம்.

நூறின் இடத்தில் உள்ள எண்கள் சமமாக இருந்தால் பத்தின் இடத்தை ஒப்பிடவும். பத்தின் இடத்தில் பெரிய இலக்கத்தை உடைய எண் பெரிய எண் ஆகும்.

156 ஐயும் **131** ஐயும் ஒப்பிடுக.

நூ	ப	ஒ
1	**5**	6

நூ	ப	ஒ
1	**3**	1

நூறின் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்கள் சமமாக இருப்பதால், பத்தின் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களை ஒப்பிடவும்.

5,3 ஐ விடப் பெரியது. எனவே 156, 131 ஐ விடப் பெரியது **156** > **131** என எழுதலாம். இதனையே **131** < **156** எனவும் எழுதலாம்.



நூறின் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களும் பத்தின் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களும் சமமானால் ஒன்றின் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களை ஒப்பிடவேண்டும். ஒன்றின் இடத்தில் பெரிய இலக்கத்தை உடைய எண்ணே பெரிய எண் ஆகும்.

165 மற்றும் **168** ஐ ஒப்பிடுக.

நூ	ப	ஒ
1	6	**5**

நூ	ப	ஒ
1	6	**8**

நூறின் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களும் பத்தின் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களும் சமமாய் இருப்பதால் ஒன்றின் இடத்தை ஒப்பிடவும்.

8, 5 ஐ விடப் பெரியது. எனவே **168, 165** ஐ விடப் பெரியது.

168 $>$ **165** என எழுதலாம். இதனையே **165** $<$ **168** எனவும் எழுதலாம்.

326 மற்றும் **326** ஐ ஒப்பிடுக.

நூ	ப	ஒ
3	**2**	**6**

நூ	ப	ஒ
3	**2**	**6**

நூறு, பத்து மற்றும் ஒன்றின் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்கள் சமமாக உள்ளதால் இதனை சமம் எனக் கூறவேண்டும்.

எனவே, **326** $=$ **326**

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை ஒப்பிட்டு சிறிய எண்ணிற்கு வட்டமிடவும்.

173, 165

592, 595

335, 383

440, 404

பயிற்சி 2

கீழ்க்கண்ட எண்களை ஒப்பிட்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ள கட்டங்களில் பொருத்தமான குறியீடுகளை இடுக. (< , >, =)

312	☐	483	761	☐	683
419	☐	547	416	☐	419
408	☐	308	394	☐	387
387	☐	487	782	☐	782
512	☐	512	983	☐	990

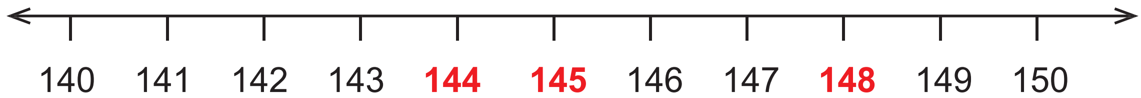
எண் வரிசை

சிறிய எண்ணிலிருந்து பெரிய எண்ணிற்கு வரிசைப்படுத்தி எழுதும் முறை ஏறுவரிசை எனப்படும்.

பெரிய எண்ணிலிருந்து சிறிய எண்ணிற்கு வரிசைப்படுத்தி எழுதும் முறை இறங்கு வரிசை எனப்படும்.

144, 148 மற்றும் **145** ஐ ஏறுவரிசையிலும், இறங்குவரிசையிலும் அமைக்க.

எண்கோட்டைப் பார் :



144, 145 ஐ விடச் சிறியது.

145, 148 ஐ விடச் சிறியது.



ஏறு வரிசை :

144 < 145 < 148

144, 145, 148

இறங்கு வரிசை :

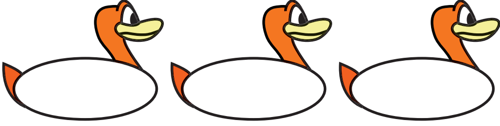
148 > 145 > 144

148, 145, 144

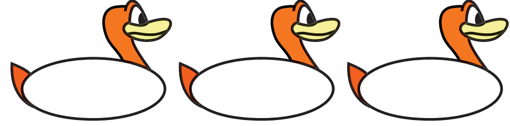
பயிற்சி 3

1. கீழ்க்கண்ட எண்களை ஏறுவரிசையில் அமைக்க :

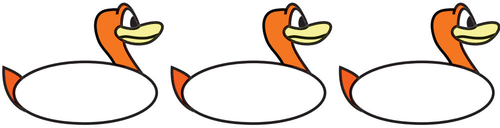
(அ) 248, 253, 384



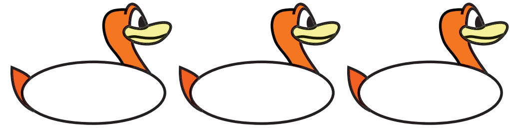
(ஆ) 492, 499, 493



(இ) 569, 539, 589

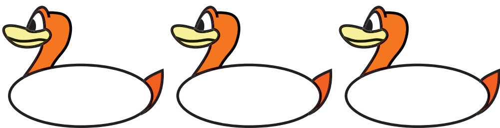


(ஈ) 795, 759, 756

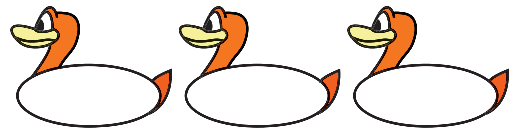


2. கீழ்க்கண்ட எண்களை இறங்குவரிசையில் அமைக்க :

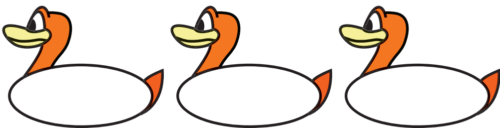
(அ) 205, 210, 290



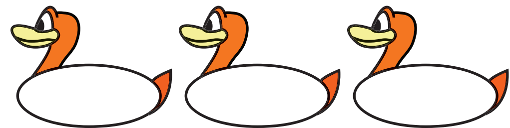
(ஆ) 212, 503, 369



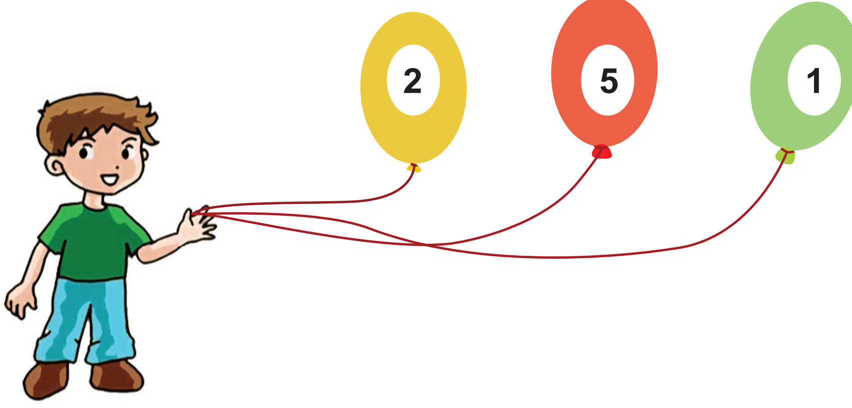
(இ) 323, 303, 332



(ஈ) 405, 407, 437



கொடுக்கப்பட்ட இலக்கங்களைக் கொண்டு மிகப் பெரிய எண் மற்றும் மிகச் சிறிய எண் உருவாக்குதல்



மேற்கண்ட எண்களைக் கொண்டு எவ்வாறு மிகப் பெரிய எண்ணை உருவாக்க இயலும்?



மிகப் பெரிய எண் : **521**



மிகச் சிறிய எண் : **125**



மற்றொரு எடுத்துக்காட்டைக் காண்போம்:



1, 0, 3 ஆகியவை கொடுக்கப்பட்ட எண்கள்.



இந்த இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி மூன்றிலக்க மிகப்பெரிய மற்றும் மிகச் சிறிய எண் கூறமுடியுமா ?



மூன்று இலக்க மிகப் பெரிய எண் 310.



மூன்று இலக்க மிகச் சிறிய எண் 013.



ஆனால் 013 என்பது ஈரிலக்க எண் ஆயிற்றே!



அப்படியா! வேறு எப்படிக் கூறுவது?



எண்கள் பூச்சியத்தைக் கொண்டு ஆரம்பமாகாது.

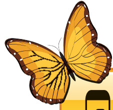


நான் கண்டுபிடித்து விட்டேன்.
103 என்பது மிகச் சிறிய எண்.

பயிற்சி 4

கீழ்க்காணும் இலக்கங்களைக் கொண்டு மூன்றிலக்க மிகப் பெரிய எண், மிகச் சிறிய எண்ணை உருவாக்கி எழுதுக.

இலக்கங்கள்	மிகப் பெரிய எண்	மிகச் சிறிய எண்
5 7 4		
3 6 9		
8 0 1		



செயல்பாடு 4

- 0 முதல் 9 வரையிலான எண் அட்டைகள் தயாரிக்கவும்.
- அட்டைகளை எண்கள் தெரியாதவாறு வைக்கவும்.
- ஏதேனும் **3** அட்டைகளை எடுத்து மூன்றிலக்க எண்களை உருவாக்கவும்.
- உருவாக்கிய எண்களில் மிகப் பெரிய எண் மற்றும் மிகச் சிறிய எண் கண்டுபிடிக்கவும்.
- நண்பர்களோடு சேர்ந்து புதிய எண்களை உருவாக்கி மகிழ்க.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



பயிற்சித்தாள்

நாள் : ....

1) விடுபட்ட எண்களை நிரப்புக.

551		561							596
552									
553									
			570						600

2) எண்பெயரை எழுதுக.

254 ______________________

486 ______________________

595 ______________________

991 ______________________

1000 ______________________

3. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

அ) 266 என்ற எண்ணில் _______ நூறுகள் _______ பத்துகள் _______ ஒன்றுகள் உள்ளன.

ஆ) 405 என்ற எண்ணில் _______ நூறுகள் _______ பத்துகள் _______ ஒன்றுகள் உள்ளன.

இ) 574 என்ற எண்ணில் _______ நூறுகள் _______ பத்துகள் _______ ஒன்றுகள் உள்ளன.

ஈ) 896 என்ற எண்ணில் _______ நூறுகள் _______ பத்துகள் _______ ஒன்றுகள் உள்ளன.

உ) 999 என்ற எண்ணில் _______ நூறுகள் _______ பத்துகள் _______ ஒன்றுகள் உள்ளன.

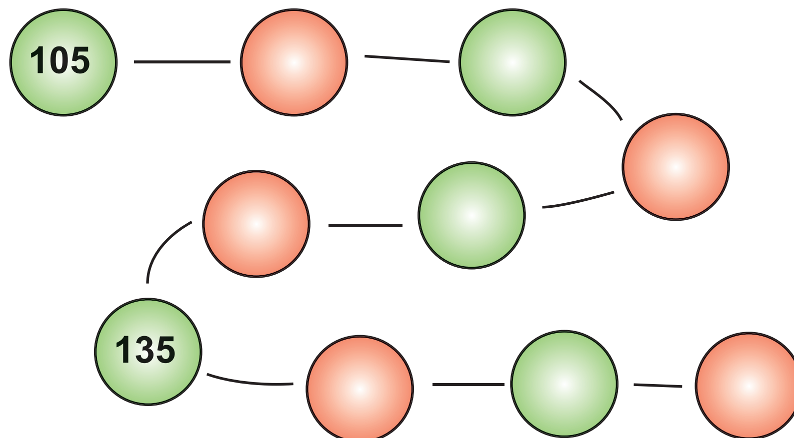
4. **சரியான எண்ணைக் கட்டமிட்டுக் காட்டுக.**

அ) 3 நூறுகள் 9 பத்துகள் 0 ஒன்றுகள்	309,	390,	903
ஆ) 5 நூறுகள் 2 பத்துகள் 2 ஒன்றுகள்	522,	225,	520
இ) 6 நூறுகள் 5 பத்துகள் 1 ஒன்று	156,	651,	516
ஈ) 9 நூறுகள் 0 பத்துகள் 9 ஒன்றுகள்	990,	909,	900

5. **வட்டமிடப்பட்டுள்ள இலக்கங்களின் இடமதிப்பைக் கூறுக.**

அ) (7) 2 5 ஆ) 9 (4) 7 இ) 1 4 (5)

6. **ஐந்து ஐந்தாகத் தாவி எழுதுக.**



7. **ஒற்றை எண்கள் மற்றும் இரட்டை எண்களைக் கண்டுபிடி.**

133, 146, 327, 548, 575, 932, 601, 99, 74, 500.

ஒற்றை எண்கள் :

இரட்டை எண்கள் :

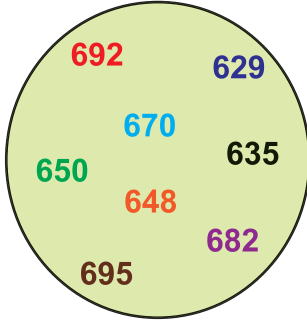


8. எண்களை ஒப்பிட்டு பொருத்தமான **<, >, =** குறியிடுக.

118		340
225		176
347		325

875		600
500		500
925		928

9. வட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை ஏறுவரிசை மற்றும் இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.



ஏறுவரிசை :

இறங்கு வரிசை :

10. 7, 4 மற்றும் 5 என்ற இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி மூன்றிலக்க மிகப் பெரிய மற்றும் மிகச் சிறிய எண்ணை உருவாக்குக.

மிகப் பெரிய எண் :

மிகச் சிறிய எண் :

குறிப்பு

ஆசிரியர் கையொப்பம்

4 கூட்டல்

நினைவுகூர்வோம்

பின்வரும் கூட்டல் அட்டவணையை நிரப்புக :

+	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0										
1										
2										
3			16							
4										
5										
6										
7						23				
8										
9										
10										30

மேற்கண்ட அட்டவணையைப் பயன்படுத்திக் கட்டங்களை நிரப்புக.

3 + 15 = ☐   ☐ + 14 = 20

4 + 19 = ☐   13 + ☐ = 22

16 + 3 = ☐   ☐ + ☐ = 28



மூன்று இலக்க எண்களில் கூட்டல் (இனமாற்றமின்றி)

கூட்டுக :

```
   2 1 5
 + 4 2 3
 --------
 --------
```

நூ	ப	ஒ
2	1	5
4	2	3

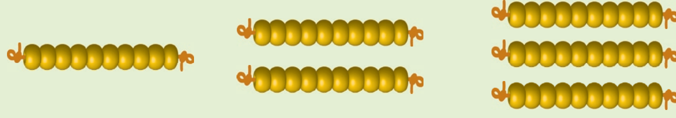
முதலில் ஒன்றுகளைக் கூட்டுகிறோம் :

5 + 3 = 8

நூ	ப	ஒ
2	1	5
4	2	3
		8

8 ஒன்றுகளை ஒன்றுகளுக்கு நேராக எழுதுகிறோம்.

பிறகு பத்துகளைக் கூட்டுகிறோம் :

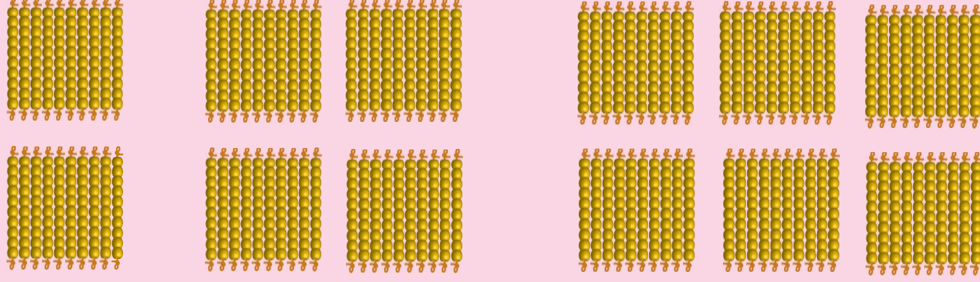


1 + 2 = 3

நூ	ப	ஒ
2	1	5
4	2	3
	3	8

3 பத்துகளைப் பத்துகளுக்கு நேராக எழுதுகிறோம்.

அதன் பின் நூறுகளைக் கூட்டுகிறோம் :



2 + 4 = 6

6 நூறுகளை நூறுகளுக்கு நேராக எழுதுகிறோம்

நூ	ப	ஒ
2	1	5
4	2	3
6	3	8

$$\begin{array}{r} 2\ 1\ 5 \\ +\ 4\ 2\ 3 \\ \hline 6\ 3\ 8 \\ \hline \end{array}$$



நினைவில் கொள்க :
கூட்டலில் முதலில்
ஒன்றுகளைக் கூட்ட வேண்டும்.
பின்னர் பத்துகள், நூறுகள் என
வரிசையாகக் கூட்டவேண்டும்.

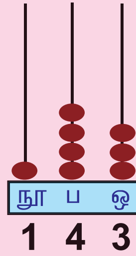


ஆணிமணிச்சட்டத்தின் மூலம் கூட்டல்.

கூட்டுக.

```
   1 4 3
 + 5 1 2
 ----------

 ----------
```

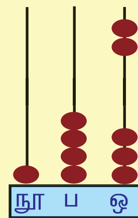


143 உடன் 512 ஐக் கூட்டுக.

படி 1:

முதலில் ஒன்றுகளைக் கூட்டுகிறோம் :

நூ	ப	ஒ
1	4	3
+ 5	1	2
		5



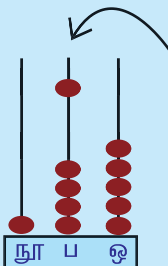
ஒன்றுகளின் இடத்தில் இருக்கும் 3 மணிகளோடு 2 மணிகளைச் சேர்க்கவும்.

3 + 2 = 5

படி 2 :

பிறகு பத்துகளைக் கூட்டுகிறோம் :

நூ	ப	ஒ
1	4	3
+ 5	1	2
	5	5



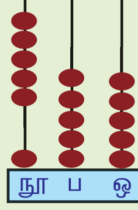
பத்துகளின் இடத்தில் இருக்கும் 4 மணிகளோடு 1 மணியைச் சேர்க்கவும்.

4 + 1 = 5

படி 3 :

நூறுகளைக் கூட்டுக :

நூ	ப	ஒ
1	4	3
+ 5	1	2
6	5	5



நூறுகளின் இடத்தில் இருக்கும் 1 மணியுடன் 5 மணிகளைச் சேர்க்கவும்.

1 + 5 = 6

எனவே கூடுதல் 655

எடுத்துக்காட்டு

கூட்டுக:

	5	2	2
+	4	5	3

படி 1 :

ஒன்றுகளைக் கூட்டவும்.

	நூ	ப	ஒ
	5	2	2
+	4	5	3
			5

படி 2 :

பத்துகளைக் கூட்டவும்.

	நூ	ப	ஒ
	5	2	2
+	4	5	3
		7	5



படி 3 :

நூறுகளைக் கூட்டவும்.

	நூ	ப	ஒ
	5	2	2
+	4	5	3
	9	7	5

```
  5 2 2
+ 4 5 3
-------
  9 7 5
-------
```

பயிற்சி 1

கீழ்க்கண்ட எண்களைக் கூட்டுக:

```
  5 4 3        2 3 8        5 2 2
+ 4 2 1      + 6 3 1      + 4 2 6
[     ]      [     ]      [     ]
```

```
  1 0 1        6 3 0        2 3 4
  1 2 1        2 5 4        1 0 3
+ 7 0 3      + 1 1 3      + 3 1 1
[     ]      [     ]      [     ]
```

மூன்று இலக்க எண்களில் கூட்டல் (இனமாற்றத்துடன்)

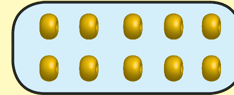
எடுத்துக்காட்டு

கூட்டுக :

```
    4 1 6
  + 2 4 7
  --------
  --------
```

நூ	ப	ஒ	நூ	ப	ஒ
4	1	6	2	4	7

முதலில் ஒன்றுகளைக் கூட்டுகிறோம் :





6 + 7 = 13

13 ஒன்றுகள் = 1 பத்து + 3 ஒன்றுகள்

எனவே 3ஐ ஒன்றுகளின் இடத்திலேயும், 1 பத்தினை பத்துகளின் இலக்கங்களுக்கு மேலேயும் எழுதுகிறோம்.



நூ	ப	ஒ
	1	
4	1	6
+ 2	4	7
		3

6 + 7 = 13 ஒன்றுகள்
13 ஒன்றுகள் = 1 பத்து + 3 ஒன்றுகள்

பிறகு பத்துகளைக் கூட்டுகிறோம் :

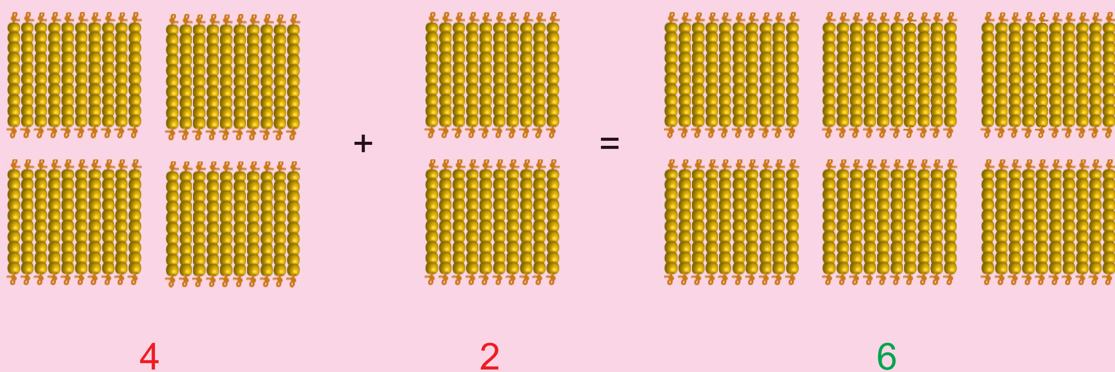


1 1 4 6

நூ	ப	ஒ
	1	
4	1	6
+ 2	4	7
	6	3

1 + 1 + 4 = 6 பத்துகள்

பின்னர் நூறுகளைக் கூட்டுகிறோம் :



4 2 6

நூ	ப	ஒ
	1	
4	1	6
+ 2	4	7
6	6	3

```
      1
   4  1  6
 + 2  4  7
 ---------
   6  6  3
 ---------
```

ஆசிரியருக்கு

ஆணிமணிச்சட்டத்தின் மூலம் இனமாற்றக் கூட்டலை செய்து காண்பிக்கவும்.

எடுத்துக்காட்டு

கூட்டுக:

```
    2 5 8
 +  1 9 4
 ---------

 ---------
```

ஒன்றுகளைக் கூட்டுக :

நூ	ப	ஒ
	1	
2	5	8
+ 1	9	4
		2

8 + 4 = 12 ஒன்றுகள்.

12 ஒன்றுகள் = 1 பத்து + 2 ஒன்றுகள் என இனமாற்றம் செய்க.

1 பத்து, பத்துகளின் இடத்தில் சேர்க்கப்படுகிறது.

2 ஒன்றுகள், ஒன்றுகளின் இடத்திற்கு நேராக விடையாக எழுதப்படுகிறது.



பிறகு பத்துகளைக் கூட்டுகிறோம் :

நூ	ப	ஒ
1	1	
2	5	8
+ 1	9	4
	5	2

1 + 5 + 9 = 15 பத்துகள்,
15 பத்துகள் = 1 நூறு + 5 பத்துகள்
என இனமாற்றம் செய்யப்படுகிறது. 5 ஐப் பத்துகளின் இடத்தில் விடையாக எழுதப்படுகிறது.
1 நூறு நூறுகளின் இடத்தில் சேர்க்கப்படுகிறது.

பின்னர் நூறுகளைக் கூட்டுகிறோம் :

நூ	ப	ஒ
1	1	
2	5	8
+ 1	9	4
4	5	2

1 + 2 + 1 = 4 நூறுகள்.
4 ஐ நூறுகளின் இடத்தில் விடையாக எழுதவும்.

	1	1	
	2	5	8
+	1	9	4
	4	5	2

பயிற்சி 2

கூட்டி விடையை எழுதுக :

அ)

	3	5	8
+	4	9	0

ஆ)

	3	3	9
+	2	7	2

இ)

	2	8	5
+	5	4	2

ஈ)

	5	9	8
+	2	0	9

உ)

	4	5	5
+	5	4	5



செயல்பாடு 1



தேவையான பொருள்கள் :

0 முதல் 4 வரையிலான எண் அட்டைகள்
(8 தொகுப்பு)

படி 1 :

மாணவர்களை சிறு குழுக்களாகப் பிரிக்கவும்.

படி 2 :

2 தொகுப்பு அட்டைகளை ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் கொடுக்கவும்.

படி 3 :

எண் அட்டைகளைப் பயன்படுத்தி மூன்று இலக்க எண்களை உருவாக்கிக் கூட்டச்செய்யவும்.

படி 4 :

எந்தக் குழு அதிகக் கணக்குகளை உருவாக்கி சரியான விடை கண்டுபிடிக்கிறதோ அந்தக் குழுவே வெற்றி பெற்ற குழுவாக அறிவிக்கப்படுவர். வெற்றி பெற்ற குழுவிற்கு ஆசிரியர்



கணிதமேதை இராமானுஜம் குழு



எனப் பட்டம் அளிக்கலாம்.

ஆசிரியருக்கு

கணிதமேதை இராமானுஜம் அவர்களைப் பற்றிய வியப்பூட்டும் நிகழ்வுகளைக் கூறி ஊக்குவிக்கவும்.



வாழ்க்கைக் கணக்குகள்

பயிற்சி 3

வாகனங்கள் நிறுத்தப்படும் இடத்தில் 275 இரு சக்கர வாகனங்களும், 112 மகிழுந்துகளும் நிறுத்தப்பட்டு இருந்தன. அந்த இடத்தில் நிறுத்தப்பட்டிருந்த மொத்த வாகனங்கள் எத்தனை ?



இரு சக்கர வாகனங்கள் = 275

மகிழுந்துகள் = 112

மொத்த வாகனங்கள் = ☐

ஒரு பழ வியாபாரி 195 ஆப்பிள் பழங்களும், 287 மாம்பழங்களும், 35 வாழைப்பழங்களும் விற்றார் எனில், அவர் விற்ற மொத்தப் பழங்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு ?

ஆப்பிள் பழங்கள் = 195

மாம்பழங்கள் = 287

வாழைப் பழங்கள் = 35

மொத்தப் பழங்கள் = ☐



ஒரு தொடர் வண்டியில் ஒரு பெட்டியில் 132 பயணிகளும் மற்றொரு பெட்டியில் 129 பயணிகளும் இருந்தார்கள் எனில் இரு பெட்டிகளிலும் உள்ள மொத்தப் பயணிகள் எத்தனை பேர் ?



முதல் பெட்டியில் உள்ள பயணிகள் =

இரண்டாவது பெட்டியில் உள்ள பயணிகள் =

மொத்தப் பயணிகள் = ☐

ஒரு பள்ளியில் இருந்த மொத்த மாணவர்களில் 456 மாணவர்கள் மட்டைப்பந்து விளையாடவும், 395 மாணவர்கள் கால்பந்து விளையாடவும் விருப்பம் தெரிவித்தனர் எனில் விளையாட விருப்பம் தெரிவித்த மாணவர்கள் எத்தனை பேர் ?



மட்டைப்பந்து விளையாட விருப்பம் தெரிவித்தோர் =

கால்பந்து விளையாட விருப்பம் தெரிவித்தோர் =

விருப்பம் தெரிவித்த மொத்த மாணவர்கள் =

ஒரு நூலகத்தில் 427 கதைப் புத்தகங்களும், 152 கல்லூரிப் புத்தங்களும், 133 பொறியியல் புத்தங்களும் இருந்தன என்றால் நூலகத்தில் இருந்த மொத்தப் புத்தகங்கள் எத்தனை ?

கதைப் புத்தகங்கள் =

கல்லூரிப் புத்தகங்கள் =

பொறியியல் புத்தகங்கள் =

மொத்தப் புத்தகங்கள் =



பயிற்சி 4

கீழ்க்கண்ட வாழ்க்கைக் கணக்குகளைச் செய்து விடை காண்க.

1. ஒரு தையற்காரர் 125 வெள்ளை பொத்தான்களையும் 165 சிவப்புப் பொத்தான்களையும் வாங்கினார். தையற்காரர் மொத்தம் எத்தனை பொத்தான்களை வாங்கினார் ?

2. ஒரு புத்தக விற்பனையாளர் 789 தமிழ்ப் புத்தகங்களையும், 149 ஆங்கிலப் புத்தகங்களையும் ஒரு நூலகத்திற்கு வழங்கினார். நூலகத்திற்கு அவர் வழங்கிய புத்தகங்கள் எத்தனை ?

3. ஒரு தோப்பில் 279 தென்னை மரங்களும், 387 மாமரங்களும் உள்ளன. தோப்பில் உள்ள மொத்த மரங்கள் எத்தனை ?





நாள் : ....

1) கூட்டி விடை எழுதுக.

3 1 2	3 3 4	5 7 6
+ 4 6 5	+ 4 3 2	+ 4 0 3

5 4 8	6 0 3	7 8 5
+ 3 2 4	+ 1 5 8	+ 1 2 9

2) எண் பெயருக்கேற்ற எண்களை எழுதிக் கூட்டுக.

அ) நூற்று எண்பது, நானூற்று அறுபத்து ஐந்து.

1	8	0
+ 4	6	5

ஆ) நானூற்றுப் பத்து, இருநூற்று தொண்ணூற்று ஐந்து. +

இ) ஐநூற்று தொண்ணூற்று ஏழு, முந்நூற்று முப்பத்து இரண்டு. +

ஈ) இருநூற்று எழுபத்து ஒன்பது, அறுநூற்று நாற்பத்து ஒன்று +

உ) முந்நூற்று எண்பத்து இரண்டு, இருநூற்று தொண்ணூற்று ஒன்று. +

3) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாழ்க்கைக் கணக்குகளுக்கு விடையளி.

அ) ஒரு துணிக்கடையில் திங்கள்கிழமை 101 ஆடைகளும், செவ்வாய்க்கிழமை 221 ஆடைகளும் விற்கப்பட்டன. இரு தினங்களிலும் சேர்ந்து மொத்தம் விற்கப்பட்ட ஆடைகள் எத்தனை ?

ஆ) ஒரு கிராமத்தில் 272 ஆண்களும், 231 பெண்களும், 211 குழந்தைகளும் இருந்தனர் எனில் அந்த ஊரின் மொத்த மக்கள் தொகை எவ்வளவு ?

இ) ஒரு பள்ளியின் முதல்வர், விளையாட்டில் வெற்றி பெற்றவர்களுக்கு 111 பதக்கங்களையும், தேர்வில் வெற்றி பெற்றவர்களுக்கு 99 பதக்கங்களையும் வழங்கினார் எனில் அவர் வழங்கிய மொத்தப் பதக்கங்கள் எத்தனை ?

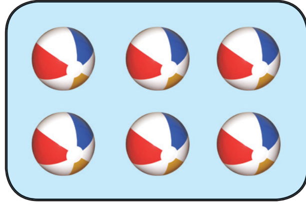
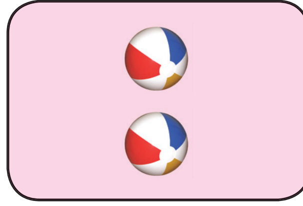
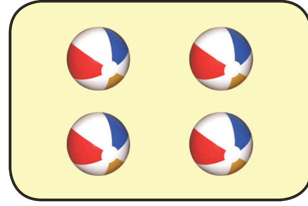
குறிப்பு

ஆசிரியர் கையொப்பம்

5 கழித்தல்

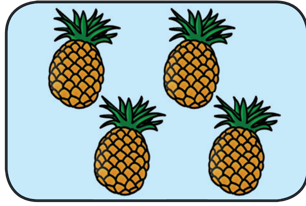
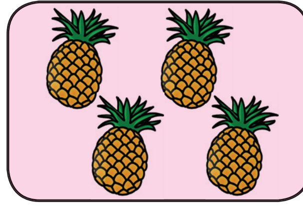
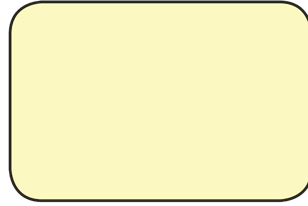
நினைவுகூர்வோம்

சென்ற வகுப்பில் இரண்டு இலக்க எண்களில் கழிக்கும் முறையைப் பற்றி படித்தோம்.

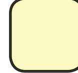




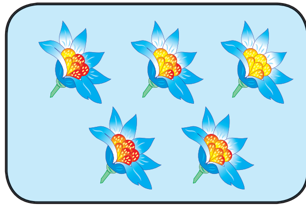
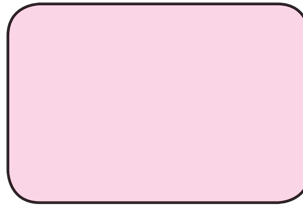
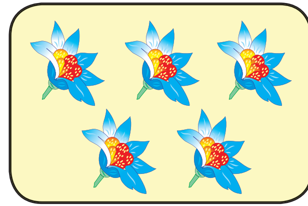
மொத்தப் பந்துகள் எடுக்கப்பட்ட பந்துகள் மீதமுள்ள பந்துகள்

6 – 2 = 

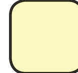




மொத்தப் பழங்கள் எடுக்கப்பட்ட பழங்கள் மீதமுள்ள பழங்கள்

4 – 4 = 

மொத்தப் பூக்கள் எடுக்கப்பட்டவை மீதமுள்ள பூக்கள்

5 – 0 = 



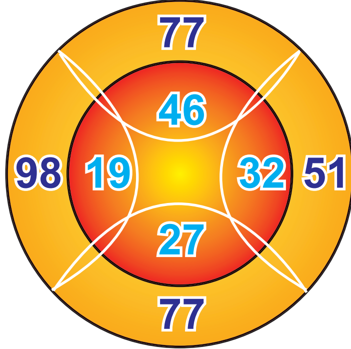
செயல்பாடு 1

4, 8, 2, 5, 6, 3 என்பன விடைகள். விடைகளுக்கு ஏற்ற பொருத்தமான கழித்தல் கணக்குகளுக்கு வண்ணமிடுக.

4	10 - 3	10 - 6	9 - 5	4 - 5
8	9 - 1	10 - 3	8 - 1	10 - 2
2	6 - 4	7 - 2	2 - 1	5 - 3
5	6 - 1	10 - 4	7 - 6	10 - 5
6	7 - 1	10 - 3	8 - 1	9 - 3
3	6 - 2	7 - 4	5 - 2	9 - 4



செயல்பாடு 2



வட்டத்திற்குள் இருக்கும் எண்களைக் கொண்டு கழித்தல் கணக்குகளை உருவாக்கி விடை காண்க.

எடுத்துக்காட்டு

5	1
3	2
1	9

கிருபா மேற்கண்ட கணக்கை உருவாக்கி சரியான விடையைக் கண்டுபிடித்தாள். உங்களால் எத்தனை கணக்குகள் உருவாக்கி விடை காண முடியும்? உங்கள் குறிப்பேட்டில் முயற்சி செய்து பாருங்கள்.



மூன்று இலக்க எண்களில் கழித்தல் (இனமாற்றமின்றி)

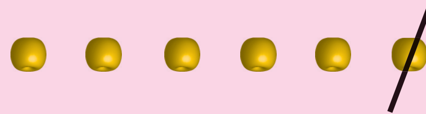
கழிக்க :

```
   5 3 6
 − 3 2 1
 --------
 --------
```

நூ	ப	ஒ
5	3	6

படி 1: ஒன்றுகளைக் கழிக்கவும் :

	நூ	ப	ஒ
	5	3	6
−	3	2	1
			5

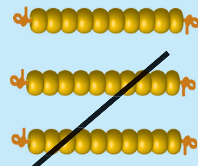


6 ஒன்றுகள் − 1 ஒன்று = 5 ஒன்றுகள்

5 ஐ ஒன்றுகள் இடத்தில் எழுதவும்.

படி 2 : பத்துகளைக் கழிக்கவும் :

	நூ	ப	ஒ
	5	3	6
−	3	2	1
		1	5

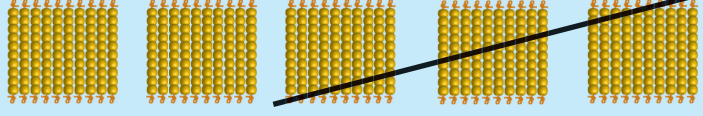


3 பத்துகள் − 2 பத்துகள் = 1 பத்து

1 ஐப் பத்துகள் இடத்தில் எழுதவும்.

படி 3 : நூறுகளைக் கழிக்கவும் :

நூ	ப	ஒ
5	3	6
– 3	2	1
2	1	5



5 நூறுகள் – 3 நூறுகள் = 2 நூறுகள்

2 ஐ நூறுகள் இடத்தில் எழுதவும்.

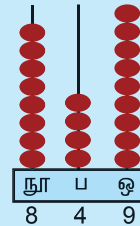
```
   5 3 6
 – 3 2 1
 -----------
   2 1 5
 -----------
```



நினைவில் கொள்க :
கழித்தலில் முதலில் ஒன்றுகளைக் கழிக்கிறோம். பின்னர் பத்துகள், நூறுகள் என வரிசையாகக் கழிக்கிறோம்.

ஆணிமணிச்சட்டத்தின் மூலம் கழித்தல் :

நூ	ப	ஒ
8	4	9
– 5	2	4

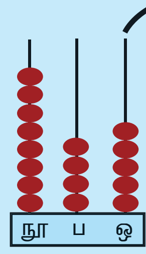




படி 1 :

முதலில் ஒன்றுகளைக் கழிக்கவும் :

	நூ	ப	ஒ
	8	4	9
—	5	2	4
			5

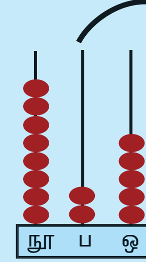


ஒன்றுகளின் இடத்தில் உள்ள
9 மணிகளில் 4 மணிகளை நீக்குக.
மீதம் 5 மணிகள்.
9 ஒன்றுகள் – 4 ஒன்றுகள் = 5 ஒன்றுகள்.
5 ஐ ஒன்றுகள் இடத்தில் எழுதவும்.

படி 2 :

பிறகு பத்துகளைக் கழிக்கவும் :

	நூ	ப	ஒ
	8	4	9
—	5	2	4
		2	5

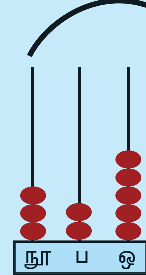


பத்துகளின் இடத்தில் உள்ள
4 மணிகளில் 2 மணிகளை நீக்குக.
மீதம் 2 மணிகள்.
4 பத்துகள் – 2 பத்துகள் = 2 பத்துகள்
2 ஐப் பத்துகள் இடத்தில் எழுதவும்

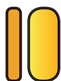
படி 3 :

பின்னர் நூறுகளைக் கழிக்கவும் :

	நூ	ப	ஒ
	8	4	9
—	5	2	4
	3	2	5



நூறுகளின் இடத்தில் உள்ள
8 மணிகளில் 5 மணிகளை நீக்குக.
மீதம் 3 மணிகள்.
8 நூறுகள் – 5 நூறுகள் = 3 நூறுகள்.
3 ஐ நூறுகள் இடத்தில் எழுதவும்.



இப்பொழுது ஆணிமணிச்சட்டம் குறிக்கும் எண் 325.



எடுத்துக்காட்டு

கழிக்க:

	நூ	ப	ஒ
	4	5	7
–	2	4	3

படி 1 :

ஒன்றுகளைக் கழிக்கவும்.

	நூ	ப	ஒ
	4	5	7
–	2	4	3
			4

படி 2 :

பத்துகளைக் கழிக்கவும்.

	நூ	ப	ஒ
	4	5	7
–	2	4	3
		1	4

படி 3 :

நூறுகளைக் கழிக்கவும்.

	நூ	ப	ஒ
	4	5	7
–	2	4	3
	2	1	4

4 5 7
– 2 4 3
----
2 1 4



பயிற்சி 1

கழித்து விடை காண்க :

	2	5	7
−	1	4	3

	4	5	4
−	2	3	2

	5	9	1
−	3	6	0

	7	3	8
−	5	0	2

	8	6	9
−	7	3	5

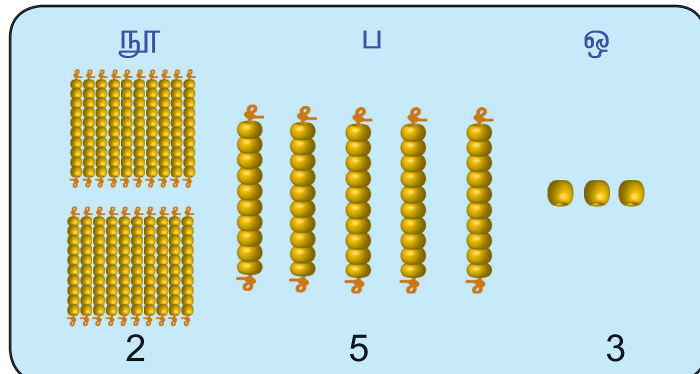
	9	4	8
−	4	3	7

மூன்று இலக்க எண்களில் கழித்தல் (இனமாற்றத்துடன்)

எடுத்துக்காட்டு

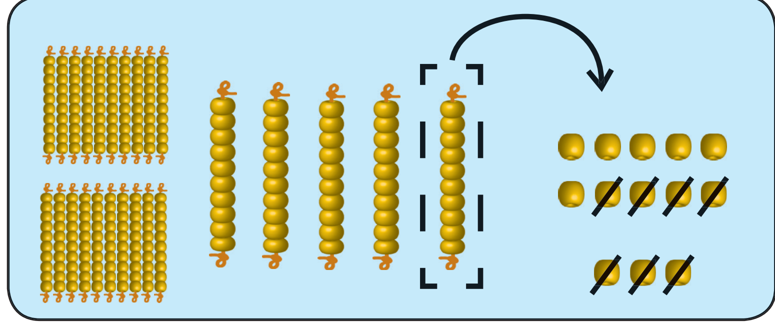
கழிக்க :

	2	5	3
−	1	2	7



படி 1 : ஒன்றுகளைக் கழிக்கவும் :

நூ	ப	ஒ
	4	13
2	~~5~~	~~3~~
– 1	2	7
		6



3 ஒன்றுகளிலிருந்து 7 ஒன்றுகளைக் கழிக்க முடியாது. எனவே 5 பத்துகளிலிருந்து ஒரு பத்தினை பத்து ஒன்றுகளாக இனமாற்றம் செய்து ஒன்றுகளுடன் கூட்டுக.

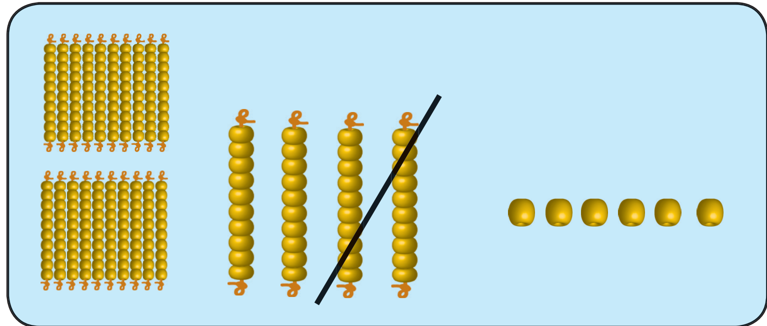
கழிக்க : 13 ஒன்றுகள் – 7 ஒன்றுகள் = 6 ஒன்றுகள்

$13 - 7 = 6$

6 ஐ ஒன்றுகள் இடத்தில் எழுதவும்.

படி 2 : பின்னர் பத்துகளைக் கழிக்கவும் :

நூ	ப	ஒ
	4	13
2	~~5~~	~~3~~
– 1	2	7
	2	6



கழிக்க: 4 பத்துகள் – 2 பத்துகள் = 2 பத்துகள்

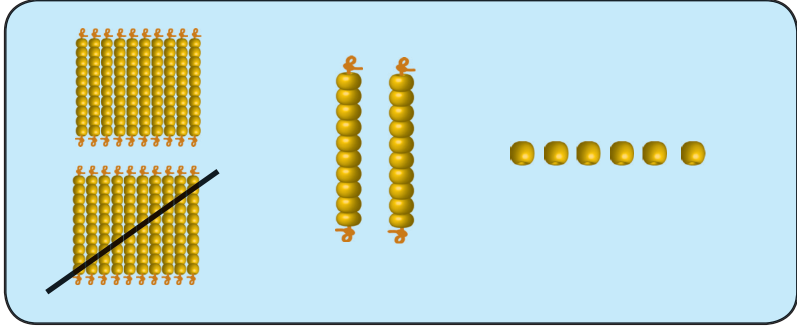
$4 - 2 = 2$

2 ஐப் பத்துகள் இடத்தில் எழுதவும்.



படி 3 : பின்னர் நூறுகளைக் கழிக்கவும் :

நூ	ப	ஒ
	4	13
2	~~5~~	~~3~~
– 1	2	7
1	2	6



கழிக்க : 2 நூறுகள் – 1 நூறு = 1 நூறு

2 – 1 = 1

1 ஐ நூறுகள் இடத்தில் எழுதவும்.

126 என்பது விடையாகும்.

எடுத்துக்காட்டு

கழிக்க :

8	0	3
– 2	3	7

படி 1 : ஒன்றுகளைக் கழிக்கவும் :

நூ	ப	ஒ
7	10	
~~8~~	~~0~~	3
– 2	3	7

3 ஒன்றுகளிலிருந்து 7 ஒன்றுகளைக் கழிக்க முடியாது. எனவே பத்துகளை இனமாற்றம் செய்யவும். பத்துகளின் இடத்தில் பூச்சியம் இருப்பதால் 1 நூறினைப் பத்து பத்துகளாக்கவும்.

நூ	ப	ஒ
	9	
7	~~10~~	13
~~8~~	~~0~~	~~3~~
− 2	3	7
		6

1 பத்தினை 10 ஒன்றுகளாக்கவும். அதை 3 ஒன்றுகளுடன் கூட்ட 13 கிடைக்கும்.

கழிக்க :

13 ஒன்றுகள் - 7 ஒன்றுகள் = 6 ஒன்றுகள்.

13 − 7 = 6

6 ஐ ஒன்றுகள் இடத்தில் எழுதவும்.

படி 2 : பின்னர் பத்துகளைக் கழிக்கவும் :

நூ	ப	ஒ
	9	
7	~~10~~	13
~~8~~	~~0~~	~~3~~
− 2	3	7
	6	6

கழிக்க :

9 பத்துகள் - 3 பத்துகள் = 6 பத்துகள்.

9 − 3 = 6

6 ஐ பத்துகள் இடத்தில் எழுதவும்.

படி 3 : பிறகு நூறுகளைக் கழிக்கவும் :

நூ	ப	ஒ
	9	
7	~~10~~	13
~~8~~	~~0~~	~~3~~
− 2	3	7
5	6	6

கழிக்க :

7 நூறுகள் - 2 நூறுகள் = 5 நூறுகள்

7 − 2 = 5

5 ஐ நூறுகள் இடத்தில் எழுதவும்.

விடை **566** ஆகும்.



பயிற்சி 2

3 6 5 – 2 2 9 _____	5 1 8 – 1 0 9 _____	2 4 7 – 2 8 _____
5 0 6 – 4 5 2 _____	7 8 4 – 1 9 5 _____	9 8 2 – 1 7 6 _____



செயல்பாடு 3

மூன்று எண்களை எடுத்துக் கொள்வோம். (4, 3, 8)

மூன்றிலக்க மிகச் சிறிய எண்ணை உருவாக்கவும். (348)

மூன்றிலக்க மிகப் பெரிய எண்ணை உருவாக்கவும். (843)

பெரிய எண்ணிலிருந்து சிறிய எண்ணைக் கழிக்கவும்.(843 - 348)

வேறு பல எண்களுக்கு செய்து பார்.

விந்தை

ஈரிலக்க எண் ஒன்றை எழுதிக்கொள்ளவும். (98)

இலக்கங்களை இடமாற்றம் செய்யவும். (89)

பெரிய எண்ணிலிருந்து சிறிய எண்ணைக் கழிக்கவும். (98 – 89 = 09)

இலக்கங்களை இடமாற்றம் செய்யவும். (90)

இரண்டு விடைகளையும் கூட்டவும். (09 + 90 = 99)

வேறு இரண்டு இலக்க எண்களுக்கு செய்து பார்.

நீ என்ன காண்கிறாய் ?

வாழ்க்கைக் கணக்குகள்

பயிற்சி 3

ஒரு பள்ளியில் 985 மாணவ மாணவியர் படிக்கின்றனர். அவர்களில் 490 பேர் மாணவிகள் எனில் மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?



மொத்த மாணவ மாணவியர்கள் = 9 8 5

மாணவிகள் = 4 9 0

மாணவர்கள் = ☐

ஒரு கிராமத்தின் மொத்த மக்கள் தொகை 992 பேர். இவர்களில் 547 பேர் ஆண்கள் எனில் பெண்கள் எத்தனை பேர்?



மொத்த மக்கள் தொகை = 9 9 2

ஆண்கள் = 5 4 7

பெண்கள் = ☐

ஒரு தொழிற்சாலையில் 842 பொம்மைகள் தயாரிக்கப்பட்டன. 575 பொம்மைகள் ஒரு விற்பனையாளரிடம் விற்கப்பட்டன. விற்கப்படாத பொம்மைகள் எத்தனை ?



தயாரிக்கப்பட்ட மொத்த பொம்மைகள் = 8 4 2

விற்பனையாளரிடம் விற்கப்பட்டவை = 5 7 5

மீதம் உள்ளவை = ☐

இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகை 700. அதில் ஓர் எண் 300 எனில் மற்றொரு எண் என்ன ?



கூட்டுத்தொகை = 7 0 0

ஓர் எண் = 3 0 0

மற்றொரு எண் = ☐





நாள்:.....................

1) கழித்து விடை காண்க :

	5	6	8
—	3	4	2

	6	3	2
—	4	1	0

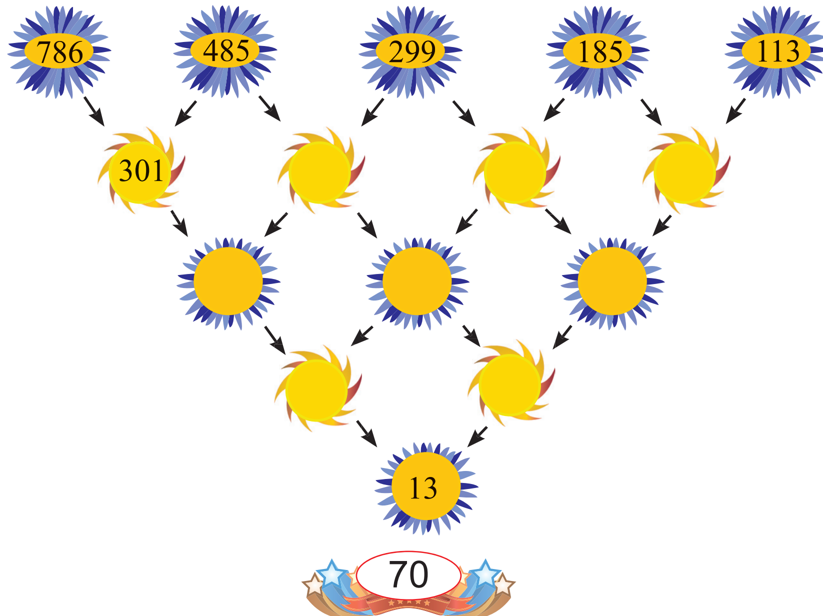
	9	8	7
—	8	6	3

	7	8	2
—	3	5	8

	5	4	2
—	3	5	9

	4	3	0
—	1	2	4

2) முதல் வரிசையில் இருந்து கழித்தலைத் தொடங்கவும். கழிக்கப்படவேண்டிய எண்கள் அம்புக்குறியிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளன. முதல் கணக்கு செய்து காட்டப்பட்டுள்ளது. கழித்தல் செயலைத் தொடர்ந்து செய்தால் **13** கிடைக்கும்.



3) எண்களை எழுதி முதல் எண்ணிலிருந்து இரண்டாவது எண்ணைக் கழிக்க.

அ) நானூற்று அறுபத்து ஐந்து, இருநூற்று நாற்பது.

ஆ) முந்நூற்றுப் பதிமூன்று, நூற்று இரண்டு.

இ) அறுநூற்று இருபத்து நான்கு,ஐநூற்று இருபத்து ஒன்பது.

ஈ) எண்ணூற்று எழுபத்து இரண்டு , ஐநூற்றுப் பதிமூன்று.

உ) எழுநூற்று அறுபத்து நான்கு, ஐநூற்று ஐம்பத்து ஏழு.

4) விடை காண்க.

அ) ஒரு பெட்டியில் 895 குறிப்பேடுகள் உள்ளன. அவற்றில் 500 குறிப்பேடுகள் வழங்கப்பட்டு விட்டன. பெட்டியில் மீதம் உள்ள குறிப்பேடுகள் எத்தனை?	
ஆ) 780 இனிப்புகள் குழந்தைகளுக்காக வாங்கப்பட்டன. அவற்றில் 512 இனிப்புகள் வழங்கப்பட்டு விட்டன எனில் மீதம் உள்ள இனிப்புகள் எத்தனை?	
இ) இந்தியா – பாகிஸ்தான், ஒரு நாள் கிரிக்கெட் போட்டியில் இரு அணிகளும் சேர்ந்து மொத்தம் 700 ஓட்டங்கள் எடுத்தன. பாகிஸ்தான் 208 ஓட்டங்கள் எடுத்தது எனில் இந்தியா எடுத்த ஓட்டங்கள் எத்தனை?	

குறிப்பு

ஆசிரியர் கையொப்பம்



கூட்டல், கழித்தல் கணக்குகளுக்குக் கதைகள் உருவாக்குதல்

கதை 1

பாலு என்பவர் காட்டிற்குச் சென்று விறகுகளைச் சேகரித்தார். அவற்றை கடைத் தெருவில் கொண்டு சென்று விற்க எண்ணினார். அவர் தன்னிடமிருந்த விறகுகளைப் பதினைந்து கட்டுகளாகக் கட்டினார். வழியில் ஒரு வயதான பெண்ணைச் சந்தித்தார். அவருக்கு உடல் நலமில்லாமல் இருந்ததால் விறகு சேகரிக்க இயலவில்லை. அதனால் அவர் உணவு தயாரிக்காமல் இருந்தார். பாலு இதனைக் கண்டு இரக்கப்பட்டு தன்னிடமிருந்த கட்டுகளில் 1 கட்டை அவருக்குக் கொடுத்தார்.

1 கட்டு 10 குச்சிகளைக் கொண்டதாக இருந்தது.



2 கட்டுகளில் _______ குச்சிகள் இருக்கும்.
இப்பொழுது அவரிடம் எத்தனை கட்டுகள் இருக்கும்?
7 கட்டுகளைக் கடைத்தெருவில் விற்றார் .
பாலுவிடம் மீதம் உள்ள கட்டுகள் எத்தனை?
பாலுவைப் போல நீங்களும் மற்றவர்களுக்கு உதவலாமே!
செய்வீர்களா ?

கதை 2

திருமதி. ருக்மணி ஒரு சமூக சேவகி. அவர்களது தொண்டு நிறுவனத்தின் மூலம் பள்ளிக் குழந்தைகளுக்கு சீருடைகள் மற்றும் நோட்டுப்புத்தகங்கள் வழங்குவார். ஒரு நாள் இருவேறு பள்ளிகளுக்கு செல்ல வேண்டிய சூழல் ஏற்பட்டது. முதல் பள்ளியில் 43 மாணவர்களுக்கும், 42 மாணவிகளுக்கும், இரண்டாவது பள்ளியில் 117 மாணவர்களுக்கும், 108 மாணவிகளுக்கும் சீருடைகள் வாங்கித்தர தீர்மானித்தார். சீருடைகள் வழங்கும் தினத்தன்று இரண்டு பள்ளிகளிலும் 16 மாணவர்களும், 13 மாணவிகளும் பள்ளிக்கு வரவில்லை எனத் தெரிவிக்கப்பட்டது.



சீருடைகள் வழங்கும் தினத்தன்று மொத்தம் எத்தனை சீருடைகள் வழங்கப்பட்டது ? என்பதைக் கண்டுபிடிக்க திருமதி. ருக்மணி அவர்களுக்கு உதவுங்களேன்.



கணக்குகளுக்குக் கதைகள் உருவாக்குவோமா :

கூட்டல் விவரங்களுக்கு சரியான கதைகள் அமைப்போமா ?



எடுத்துக்காட்டு

22 + 12 = ?

22 மாணவர்கள் பூங்காவிலும், 12 மாணவர்கள் விளையாட்டு மைதானத்திலும் இருந்தனர் எனில் மொத்த மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?

கீழ்க்கண்ட கணக்குகளுக்குக் கதைகள் உருவாக்குக:

3 + 4 = ?

ஒரு தோட்டக்காரர் தன்னுடைய தோட்டத்தில் ______ தென்னை மரக்கன்றுகளையும் ______ மாமரக்கன்றுகளையும் நட்டார் எனில் மொத்தம் எத்தனை கன்றுகள் நட்டார் ?

ஒருபள்ளியில்________மாணவர்களும்________ மாணவிகளும் படிக்கின்றனர் எனில் ____________ _____________ ____________?

144 + 142 = ?

253 + 317 = ?



கழித்தல் விவரங்களுக்கு கதைகள் உருவாக்குக :

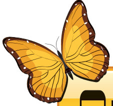
100 - 12 = ?

ராமு என்ற பழவியாபாரி தன்னிடமிருந்த 100 பழங்களில் 12 பழங்களை ஏழைகளுக்கு இலவசமாகக் கொடுத்தார் எனில் எத்தனை பழங்களை அவர் விற்பனை செய்தார் ?

கீதாவிடம் __________ ரூபாய் உள்ளது. அதில் ______ ரூபாய்க்கு ஒரு எழுதுகோல் வாங்கினாள். மீதம் அவளிடம் எவ்வளவு ரூபாய் இருக்கும்?

50 - 15 = ?

130 - 125 = ?



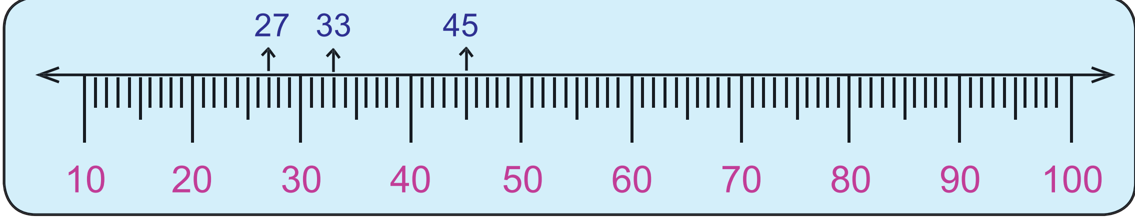
செயல்பாடு 4

ஆசிரியர் சில எளிய கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் கணக்குகளுக்குக் கதைகள் கூறத் தொடங்கவேண்டும். மாணவர்களை அதனைத் தொடர்ந்து ஒருவர் பின் ஒருவராகக் கூறச் செய்ய வேண்டும். ஆசிரியர் அதனைத் தொகுத்துக் கூறவேண்டும்.



இரண்டு எண்களின் கூடுதல், வித்தியாசத்தை மதிப்பிடுதல்:

27, 33, 45 ஆகிய எண்களை **10**ன் மடங்குகளுக்கு முழுமையாக்குவோம்.



என்ற எண்ணானது **20** க்கும் **30** க்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது. ஆனால் **20**ஐ விட **30**க்கு அருகில் அமைந்துள்ளது. எனவே **27** என்ற எண் **30** என முழுமையாக்கப்படுகிறது. **33** என்ற எண் **30** க்கும் **40** க்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது. ஆனால் **30**க்கு அருகாமையில் அமைந்துள்ளதால் **30** என முழுமையாக்கப்படுகிறது. **45** என்ற எண் **40**க்கும் **50**க்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது. ஆனால் இரண்டு எண்களுக்கு நடுவில் அமைந்துள்ளதால் அது **50** என முழுமையாக்கப்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு

1) பத்துகளுக்கு முழுமையாக்கிக் கூட்டுக. உண்மையான மதிப்பையும் காண்க.

கூட்டல் விவரம்	முழுமையாக்கிக் கூட்டிய பின் மதிப்பு	உண்மையான மதிப்பு
12 + 15	10 + 20	12 + 15
கூடுதல்	30	27

2) பத்துகளுக்கு முழுமையாக்கிக் கழிக்க. உண்மையான மதிப்பையும் காண்க.

கழித்தல் விவரம்	முழுமையாக்கிக் கழித்த பின் மதிப்பு	உண்மையான மதிப்பு
18 - 12	20 - 10	18 - 12
வித்தியாசம்	10	6



பயிற்சி 4

1) பத்துகளுக்கு முழுமையாக்குக.

(அ) 16 ☐ (ஆ) 10 ☐ (இ) 23 ☐

(ஈ) 35 ☐ (உ) 46 ☐ (ஊ) 47 ☐

2) பத்துகளுக்கு முழுமையாக்கி இரண்டு எண்களின் கூடுதல் மற்றும் உண்மையான மதிப்பு காண்க.

கூட்டல் விவரம்	முழுமை ஆக்கியபின் கூடுதல்	உண்மையான மதிப்பு
13 +15	10 +20	13 +15
கூடுதல்		

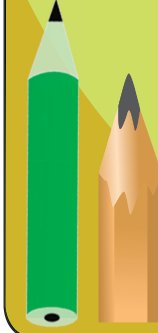
கூட்டல் விவரம்	முழுமை ஆக்கியபின் கூடுதல்	உண்மையான மதிப்பு
27 +33		
கூடுதல்		

3) பத்துகளுக்கு முழுமையாக்கி இரண்டு எண்களின் வித்தியாசம் மற்றும் உண்மையான மதிப்பு காண்க.

கழித்தல் விவரம்	முழுமை ஆக்கியபின் வித்தியாசம்	உண்மையான மதிப்பு
48 - 41	50 - 40	48 - 41
வித்தியாசம்		

கழித்தல் விவரம்	முழுமை ஆக்கியபின் வித்தியாசம்	உண்மையான மதிப்பு
30 -21		
வித்தியாசம்		





ஒரு பெட்டியில் 12 பென்சில்கள் இருந்தன. மேலும் 12 பென்சில்கள் சேர்த்தால் மொத்தம் எத்தனை பென்சில்கள் இருக்கும் ?



ஒரு கடைக்காரர் 25 முட்டைகள் வைத்திருந்தார். மேலும் 10 முட்டைகள் வாங்கினால் அவரிடம் தற்போது இருக்கும் மொத்த முட்டைகள் ––––



நான் என் தங்கையைக் காட்டிலும் 7 ஆண்டுகள் பெரியவன். என் தங்கையின் வயது 6 எனில் என்னுடைய வயது என்ன ?



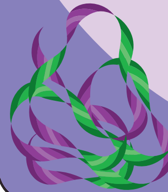
மூன்றாம் வகுப்பில் 36 பேர் உள்ளனர். அவர்களில் 16 பேர் மாணவர்கள் எனில் மாணவிகள் எத்தனை பேர் ?



ஒரு தொழிற்சாலையில் முதல் நாள் 30 மின்விளக்குகள் தயாரிக்கப்பட்டன. இரண்டாவது நாள் எந்த மின்விளக்குகளும் தயாரிக்கபடவில்லை எனில் இரண்டு நாள்களிலும் சேர்த்து தயாரித்த மொத்த மின்விளக்குகள் எத்தனை ?



கோபுவிடம் 40 கோலிகள் இருந்தன. அவற்றில் 13 கோலிகளை தன் நண்பனுக்குக் கொடுத்தான் எனில் கோபுவிடம் தற்போது இருக்கும் கோலிகள் எத்தனை ?



மீனாவிடம் 12 பச்சை நாடாக்களும், 10 வெள்ளை நாடாக்களும் இருந்தன. மொத்தம் அவளிடம் உள்ள நாடாக்கள் எத்தனை ?



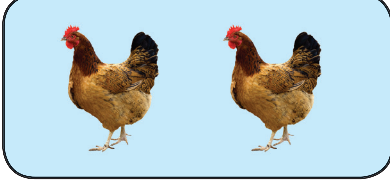
ஒரு நகரத்தில் 28 தொடக்கப்பள்ளிகளும், 20 மேல் நிலைப்பள்ளிகளும் உள்ளன. அந்த நகரத்தில் உள்ள மொத்தப் பள்ளிகள் எத்தனை ?



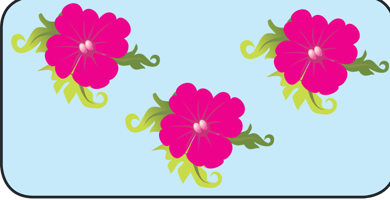
ஒரு பள்ளியில் நடைபெற்ற மட்டைப்பந்து விளையாட்டுப் போட்டியில் ஆனந்தன் முதல் ஆட்டத்தில் 30 ஓட்டங்களும், இரண்டாவது ஆட்டத்தில் 20 ஓட்டங்களும் எடுத்தான் எனில் அவன் எடுத்த மொத்த ஓட்டங்கள் எத்தனை ?

6 பெருக்கல்

1. ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் உள்ளவற்றின் எண்ணிக்கையை அடையாளம் காண்க.

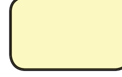


2 கோழிகளின் தொகுப்பு



 பூக்களின் தொகுப்பு

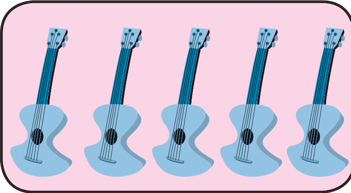


 புத்தகங்களின் தொகுப்பு

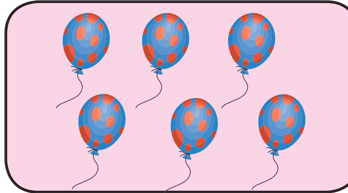
இவை மாறுபட்ட எண்ணிக்கையில் உள்ள தொகுப்புகளாகும்.

2. சம எண்ணிக்கை கொண்ட தொகுப்புகளை அடையாளம் காண்க.

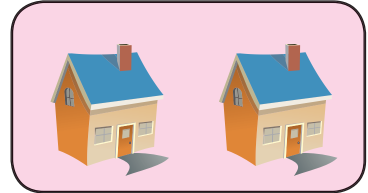
தொகுப்பு (அ)



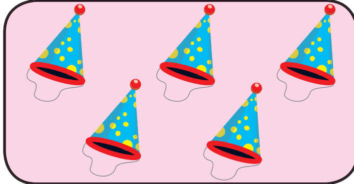
தொகுப்பு (ஆ)



தொகுப்பு (இ)



தொகுப்பு (ஈ)



தொகுப்பு (உ)



சம எண்ணிக்கை கொண்ட தொகுப்புகள் ______ , ______ மற்றும் ______ ஆகும்

படத்தைப் பார்

2 பென்சில்கள் கொண்ட 3 தொகுப்புகள் உள்ளன.

2 + 2 + 2 = 6 பென்சில்கள்.

கீழ்க்காணும் பயிற்சியைச் செய்வோம்.

பயிற்சி 1

பின்வருவனவற்றை நிரப்புக.

1.

3 + 3 + 3 + 3 = ☐

☐ தூரிகைகள் கொண்ட ☐ தொகுப்புகளில் உள்ள தூரிகைகளின் மொத்த எண்ணிக்கை ☐

2.

4 + 4 = ☐

☐ மண்பானைகள் கொண்ட ☐ தொகுப்புகளில் உள்ள மண்பானைகளின் மொத்த எண்ணிக்கை ☐

சம எண்ணிக்கை கொண்ட தொகுப்புகளில் உள்ள பொருள்களின் மொத்த எண்ணிக்கையை அறிய உதவும் மற்றொரு முறை **பெருக்கல்** ஆகும்.

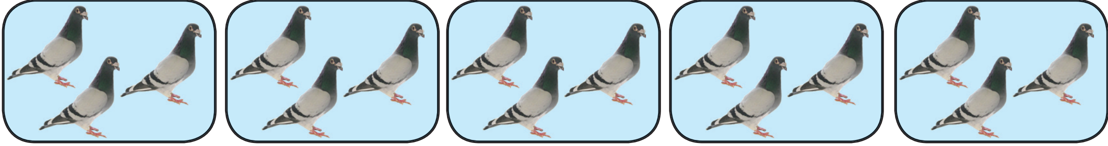




ஒரே எண்ணைப் பலமுறை விரைவாகக் கூட்டுவதற்கான எளிய முறையைப் பெருக்கல் என்கிறோம். அதாவது பெருக்கல் என்பது தொடர் கூட்டல் ஆகும்.

'**X**' என்ற குறியீடு பெருக்கல் செயலைக் குறிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பெருக்கல் விவரம்



3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15

3 புறாக்கள் கொண்ட 5 தொகுப்புகளின் மொத்த எண்ணிக்கை 15.

இதனை 5 X 3 = 15 என எழுதலாம்.

ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் உள்ள புறாக்களின் எண்ணிக்கை

5 X 3 = 15

தொகுப்புகளின் எண்ணிக்கை

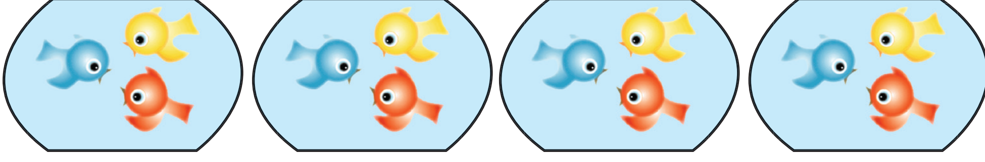
மொத்தப் புறாக்களின் எண்ணிக்கை

பெருக்கப்படும் எண்

பெருக்கும் எண் — **5 X 3 = 15** — பெருக்கல்பலன்

தொடர் கூட்டலுக்குப் பதில் பெருக்கல் செயலைப் பயன்படுத்துகிறோம் என்பதை அறிக.

எடுத்துக்காட்டு

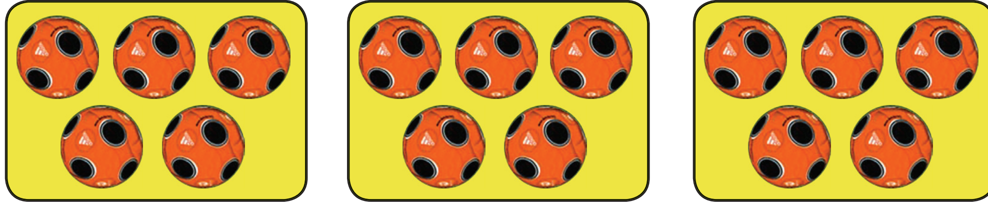


தொகுப்புகளின் எண்ணிக்கை	=	4
ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் உள்ள மீன்களின் எண்ணிக்கை	=	3
மொத்த மீன்களின் எண்ணிக்கை	=	12
கூட்டல் விவரம்	=	3+3+3+3 = 12
பெருக்கல் விவரம்	=	4 X 3 = 12

பயிற்சி 2

நிரப்புக :

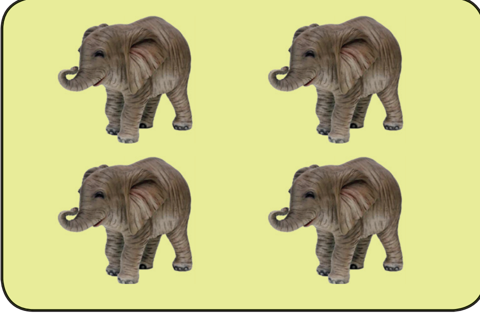
(1)

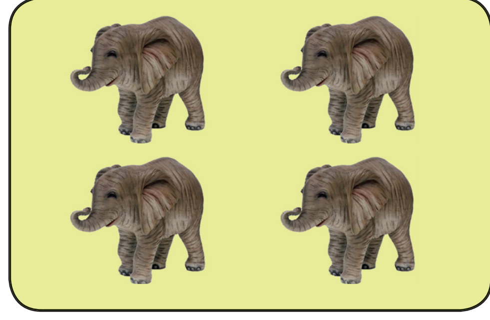


தொகுப்புகளின் எண்ணிக்கை	=	
ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் உள்ள பந்துகளின் எண்ணிக்கை	=	
மொத்தப் பந்துகளின் எண்ணிக்கை	=	
கூட்டல் விவரம்	=	
பெருக்கல் விவரம்	=	



(2)





தொகுப்புகளின் எண்ணிக்கை	=	
ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் உள்ள யானைகளின் எண்ணிக்கை	=	
மொத்த யானைகளின் எண்ணிக்கை	=	
கூட்டல் விவரம்	=	
பெருக்கல் விவரம்	=	

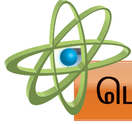
(3) கீழ்க்காணும் பெருக்கல் விவரங்களை கூட்டல் விவரங்களாக எழுதவும்.

6 X 3	=	3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3
4 X 5	=	
7 X 4	=	
4 X 2	=	
2 X 10	=	

(4) கீழ்க்காணும் தொடர் கூட்டலைப் பெருக்கல் விவரங்களாக எழுதவும்.

6 + 6 + 6 + 6 + 6	=	5 X 6
9 + 9 + 9 + 9	=	4 X
8 + 8 + 8	=	

பெருக்கல் வாய்பாடுகளை அமைத்தல்

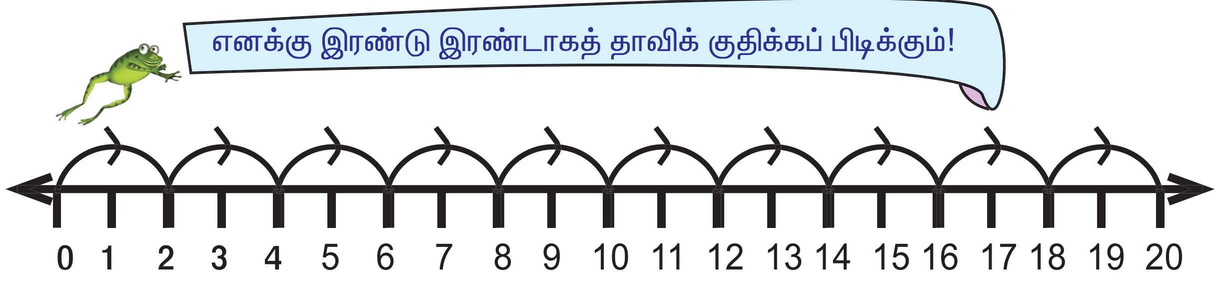


பெருக்கல் வாய்பாடு 2

இரண்டு நட்சத்திரங்கள் கொண்ட தொகுப்பு	கூட்டல் விவரம்	பெருக்கல் விவரம்
	2	1 x 2 = 2
	2+2	2 x 2 = 4
	2+2+2	3 x 2 = 6
	2+2+2+2	4 x 2 = 8
	2+2+2+2+2	5 x 2 = 10
	2+2+2+2+2+2	6 x 2 = 12
	2+2+2+2+2+2+2	7 x 2 = 14
	2+2+2+2+2+2+2+2	8 x 2 = 16
	2+2+2+2+2+2+2+2+2	9 x 2 = 18
	2+2+2+2+2+2+2+2+2+2	10 x 2 = 20



2–ன் மடங்குகளைக் கூறுவோமா ?



வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பயிற்சி செய்க.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6							

பயிற்சி 3

நிரப்புக :

8	X	2	=	
7	X	2	=	
9	X	2	=	
6	X	2	=	
10	X	2	=	
5	X	2	=	

புதிர்

என்னை என்னோடு கூட்டினாலும் பெருக்கினாலும் ஒரே விடைதான் கிடைக்கும். நான் யார்?





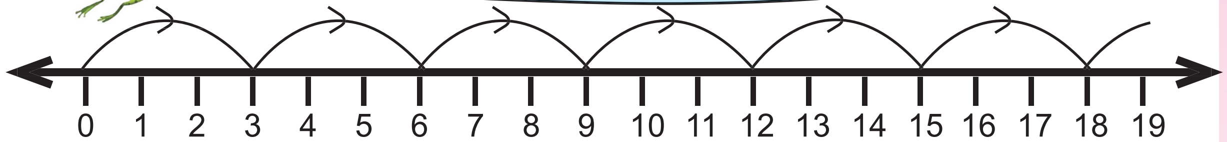
பெருக்கல் வாய்பாடு 3

மூன்று மனிதர்கள் கொண்ட தொகுப்பு	கூட்டல் விவரம்	பெருக்கல் விவரம்
(1 தொகுப்பு)	3	1 X 3 = 3
(2 தொகுப்புகள்)	3+3	2 X 3 = 6
(3 தொகுப்புகள்)	3+3+3	3 X 3 = 9
(4 தொகுப்புகள்)	3+3+3+3	4 X 3 = 12
(5 தொகுப்புகள்)	3+3+3+3+3	5 X 3 = 15
(6 தொகுப்புகள்)	3+3+3+3+3+3	6 X 3 = 18
(7 தொகுப்புகள்)	3+3+3+3+3+3+3	7 X 3 = 21
(8 தொகுப்புகள்)	3+3+3+3+3+3+3+3	8 X 3 = 24
(9 தொகுப்புகள்)	3+3+3+3+3+3+3+3+3	9 X 3 = 27
(10 தொகுப்புகள்)	3+3+3+3+3+3+3+3+3+3	10 X 3 = 30

3 –ன் மடங்குகளைக் கூறுவோமா?



எனக்கு மூன்று மூன்றாகத் தாவிக் குதிக்கப் பிடிக்கும் !



வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பயிற்சி செய்க

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3			12			21			



பயிற்சி 4

1. நிரப்புக :

3 X 3 = ☐

2. நிரப்புக :

4 X 3 = ☐

3. அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

X	2	3
1		3
2		
3		
4	8	
5		
6		18
7		
8		
9		
10	20	

புதிர்

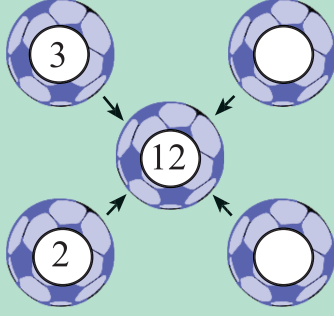
1. ☐ X ☐ = 6

☐ X ☐ = 9

☐ X ☐ = 4

☐ மற்றும் ☐ கட்டங்களில் பொருத்தமான எண்களை நிரப்புக.

2.



மூலைவிட்டங்களின் முனைகளில் அமைந்துள்ள எண்களைப் பெருக்கினால் **12** கிடைக்குமாறு காலியாக உள்ள இடங்களில் தகுந்த எண்களை எழுதுக.



பெருக்கல் வாய்பாடு 4

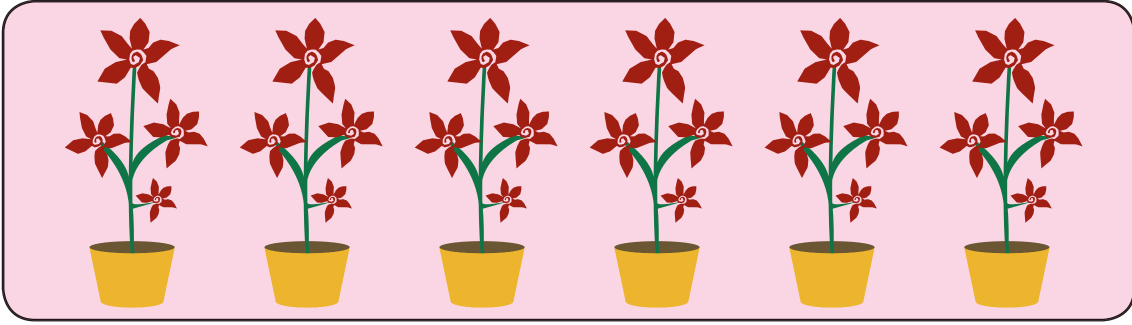
நான்கு கால்கள் கொண்ட நாற்காலி	கூட்டல் விவரம்	பெருக்கல் விவரம்
	4	1 X 4 = 4
	4+4	2 X 4 = 8
	4+4+4	3 X 4 = 12
	4+4+4+4	4 X 4 = 16
	4+4+4+4+4	5 X 4 = 20
	4+4+4+4+4+4	6 X 4 = 24
	4+4+4+4+4+4+4	7 X 4 = 28
	4+4+4+4+4+4+4+4	8 X 4 = 32
	4+4+4+4+4+4+4+4+4	9 X 4 = 36
	4+4+4+4+4+4+4+4+4+4	10 X 4 = 40



வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பயிற்சி செய்க.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4		8			20					

பயிற்சி 5



1. ஒரு பூந்தொட்டியில் 4 பூக்கள் உள்ளன. அதே போன்று 6 தொட்டிகளில் உள்ள பூக்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

[ ] X [ ] = [ ]

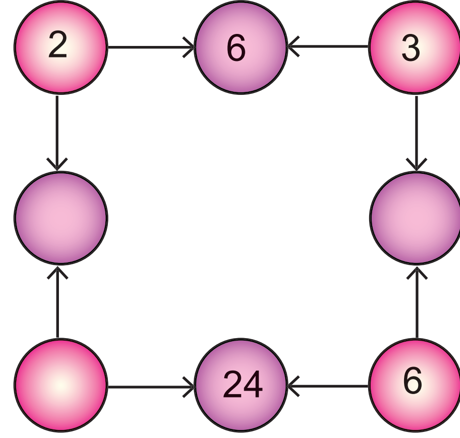
2. நிரப்புக :

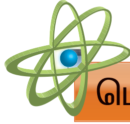
2 X	=	8		8 X 4	=	
4 X 4	=			X 4	=	40
X 4	=	20		7 X	=	28
3 X	=	12		9 X 4	=	

3. வாய்பாட்டைப் பூர்த்தி செய்க.

X	2	3	4
1			
2	4		
3		9	
4			16
5			
6		18	
7			28
8			
9	18		
10			

4. வட்டங்களை நிரப்புக.





பெருக்கல் வாய்பாடு 5

5 இதழ்கள் கொண்ட பூக்கள்	கூட்டல் விவரம்	பெருக்கல் விவரம்
	5	1 X 5 = 5
	5+5	2 X 5 = 10
	5+5+5	3 X 5 = 15
	5+5+5+5	4 X 5 = 20
	5+5+5+5+5	5 X 5 = 25
	5+5+5+5+5+5	6 X 5 = 30
	5+5+5+5+5+5+5	7 X 5 = 35
	5+5+5+5+5+5+5+5	8 X 5 = 40
	5+5+5+5+5+5+5+5+5	9 X 5 = 45
	5+5+5+5+5+5+5+5+5+5	10 X 5 = 50



வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பயிற்சி செய்க.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5		10			25			40		

ஐந்தாம் பெருக்கல் வாய்பாட்டில் ஒன்றுகள் இடத்தில் இருக்கும் எண் **0** அல்லது **5** ஆக இருக்கும்.

பயிற்சி 6

1. வாய்பாட்டைப் பூர்த்தி செய்க.

X	2	3	4	5
1			4	
2				10
3	6			
4				
5		15		
6			24	
7	14			
8				40
9		27		
10				

2. கட்டங்களை நிரப்புக.

3 X ☐ = 15
☐ X 5 = 45
8 X ☐ = 40
☐ X ☐ = 25
☐ X 5 = 5
2 X 5 = ☐
10 X 5 = ☐

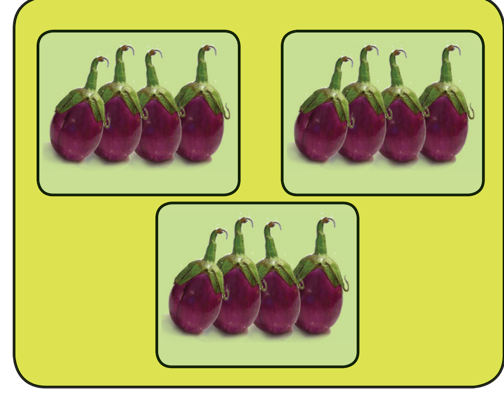
3. பழங்களை அந்தந்தக் கூடைகளில் பொருத்தமாக வை.

22 9 35 14 25 21 27 5 16

3–ன் மடங்குகள் **5–ன் மடங்குகள்** **2–ன் மடங்குகள்**

விந்தையைப் பார்

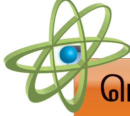

3 கத்தரிக்காய்கள் கொண்ட 4 தொகுப்புகள்


4 கத்தரிக்காய்கள் கொண்ட 3 தொகுப்புகள்



4 X 3 = 3 X 4 = 12

3 எண்ணிக்கையுள்ள 4 தொகுப்புகளிலும் 4 எண்ணிக்கையுள்ள 3 தொகுப்புகளிலும் உள்ள பொருள்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 12 ஆகும்.



பெருக்கல் வாய்பாடு 10

10 குச்சிகள் கொண்ட ஒரு கட்டு	கூட்டல் விவரம்	பெருக்கல் விவரம்
	10	1 X 10 = 10
	10+10	2 X 10 = 20
	10+10+10	3 X 10 = 30
	10+10+10+10	4 X 10 = 40
	10+10+10+10+10	5 X 10 = 50
	10+10+10+10+10+10	6 X 10 = 60
	10+10+10+10+10+10+10	7 X 10 = 70
	10+10+10+10+10+10+10+10	8 X 10 = 80
	10+10+10+10+10+10+10+10+10	9 X 10 = 90
	10+10+10+10+10+10+10+10+10+10	10 X 10 = 100



வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பயிற்சி செய்க.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10										

அறிவுப் பெட்டகம்

பெருக்கல் பலனில் ஒன்றுகளின் இடத்தைப் பார்.

ஓ! அனைத்துப் பெருக்குத் தொகையிலும் ஒன்றுகள் இடத்தில் 0 உள்ளதே!

ஆம், 0 த்தில் முடியும் அனைத்து எண்களும் 10–ன் மடங்குகள் எனக் கூறலாம்.

பயிற்சி 7

1. பெருக்கல் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

X	2	3	4	5	10
1					10
2		6			
3	6				
4			16		
5					
6				30	
7					
8					80
9	18				
10					

2. பெருக்கல் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

X	2	3	4	5	10
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

பூச்சியத்தின் பெருக்கல் பலன்





மூன்று தொட்டிகளிலும் பூக்கள் இல்லை என்பதைக் கவனி.

இதனைப் பின்வருமாறு எழுதலாம்.

0 முதல் தொட்டியில் உள்ள பூக்கள் + 0 இரண்டாம் தொட்டியில் உள்ள பூக்கள் + 0 மூன்றாம் தொட்டியில் உள்ள பூக்கள் = 0 மொத்தப் பூக்கள்

0 + 0 + 0 = 0

3 X 0 = 0

அதாவது எந்த எண்ணுடன் பூச்சியத்தைப் பெருக்கினாலும் கிடைக்கும் பெருக்கல் பலன் பூச்சியமாகும்.

பூச்சியத்துடன் எந்த எண்ணைப் பெருக்கினாலும் கிடைக்கும் பெருக்கல் பலனும் பூச்சியமாகும் என்பதை அறிக.

3 X 0 = 0 X 3 = 0



பெருக்கல் விவரங்களைச் சூழ்நிலைக்கேற்ப பயன்படுத்துதல்

ஒரு யானைக்கு 4 கால்கள் எனில் 5 யானைகளுக்கு எத்தனை கால்கள் ?

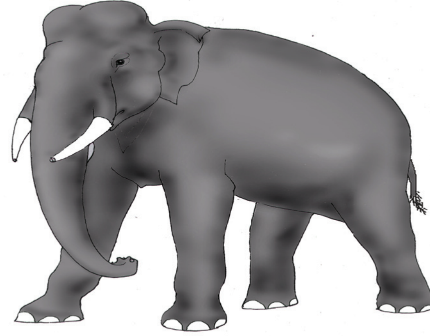
யானைகளின் எண்ணிக்கை = 5

ஒரு யானையின் கால்களின் எண்ணிக்கை = 4



4 ஆம் வாய்பாட்டை 5 X 4 வரை கூறு

1 X 4 = 4
2 X 4 = 8
3 X 4 = 12
4 X 4 = 16
5 X 4 = 20



5 யானைகளின் மொத்த கால்கள் = 5 X 4 = 20

எடுத்துக்காட்டு

மூன்றாம் வகுப்பு மாணவர்கள் வரிசைக்கு 5 பேராக 6 வரிசைகளில் அமர்ந்து இருக்கிறார்கள் எனில் அவ்வகுப்பில் உள்ள மொத்த மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?

மொத்த வரிசைகள் = 6

ஒரு வரிசையில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 5

வகுப்பில் உள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 6 X 5

5 ஆம் வாய்பாட்டை 6 X 5 வரை கூறு

1 X 5 = 5
2 X 5 = 10
3 X 5 = 15
4 X 5 = 20
5 X 5 = 25
6 X 5 = 30

வகுப்பில் உள்ள மொத்த மாணவர்கள் = 30 பேர்

பயிற்சி 8

ஒரு பெட்டியில் 3 பென்சில்கள் உள்ளன. அதே மாதிரி உள்ள 6 பெட்டிகளில் மொத்தம் எத்தனை பென்சில்கள் இருக்கும் ?

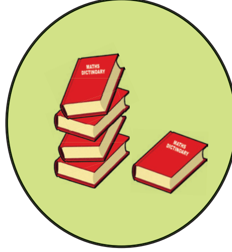


பெட்டிகளின் எண்ணிக்கை =

பென்சில்களின் எண்ணிக்கை =

மொத்த பென்சில்களின் எண்ணிக்கை =

ஒரு வகுப்பில் ஒவ்வொரு மாணவரிடமும் 5 புத்தகங்கள் உள்ளன. எனில் 9 மாணவர்களிடம் உள்ள மொத்தப் புத்தகங்கள் எத்தனை ?



மாணவர்களின் எண்ணிக்கை =

புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை =

புத்தகங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை =

ராம் ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் 4 இனிப்புகள் வீதம் 10 மாணவர்களுக்கு கொடுத்தான் எனில் அவன் கொடுத்த இனிப்புகளின் மொத்த எண்ணிக்கை எவ்வளவு ?

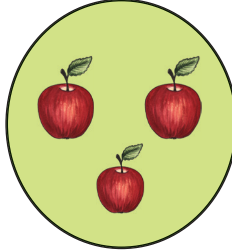


மாணவர்களின் எண்ணிக்கை =

இனிப்புகளின் எண்ணிக்கை =

ராம் கொடுத்த மொத்த இனிப்புகளின் எண்ணிக்கை =

ஒரு பெட்டியில் 3 ஆப்பிள்கள் உள்ளன. எனில் 8 பெட்டிகளில் உள்ள ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு ?



பெட்டிகளின் எண்ணிக்கை =

ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை =

மொத்த ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை =

ஒரு பெட்டியில் 5 வண்ணப் பென்சில்கள் உள்ளன எனில் 9 பெட்டிகளில் எத்தனை வண்ணப் பென்சில்கள் இருக்கும் ?



பெட்டிகளின் எண்ணிக்கை =

வண்ணப் பென்சில்களின் எண்ணிக்கை =

மொத்த வண்ணப் பென்சில்களின் எண்ணிக்கை =

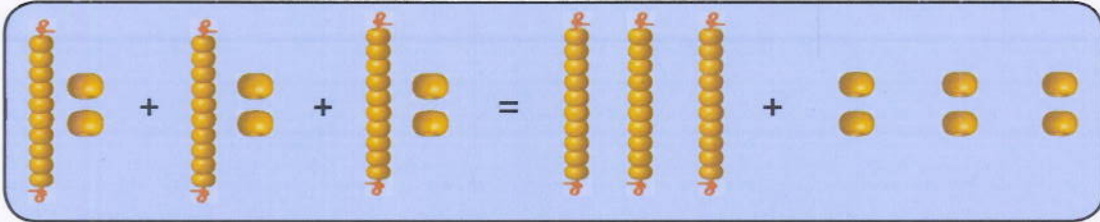


இரண்டு இலக்க எண்ணை ஓரிலக்க எண்ணால் பெருக்குதல்

12 ஐ 3 ஆல் பெருக்குக :

12 x 3 = ?

அதாவது 3 முறை 12



12 X 3 = 3 X 1 பத்து + 3 X 2 ஒன்றுகள்

= 3 X 10 + 3 X 2

= 30 + 6

= 36

12 X 3 = 36

பெருக்கல் வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பெருக்கல் :

படி 1 :

ப	ஒ
1	2
	6

X 3

முதலில் ஒன்றுகளைப் பெருக்குக
3 X 2 ஒன்றுகள் = 6 ஒன்றுகள்.

படி 2 :

ப	ஒ
1	2
3	6

3

பிறகு பத்துகளைப் பெருக்குக.
3 X 1 பத்து = 3 பத்துகள்.

12 X 3 = 36

எடுத்துக்காட்டு

ப	ஒ
3	2
	4

X 2

ப	ஒ
3	2
6	4

X 2

32 X 2 = 64

பயிற்சி 9

(1) பெருக்கல் பலன் காண்க:

அ

ப	ஒ
2	3
	◯

X 3

ப	ஒ
2	3
◯	

X 3

23 X 3 = ◯



ஆ

ப	ஒ
4	3

X 2

ப	ஒ
4	3

X 2

43 X 2 =

இ

ப	ஒ
4	0

X 2

ப	ஒ
4	0

X 2

40 X 2 =

(2) பெருக்கல் வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பெருக்கல் பலன் காண்க :

அ 23 X 2

ஆ 20 X 4

இ 44 X 2

ஈ 32 X 3

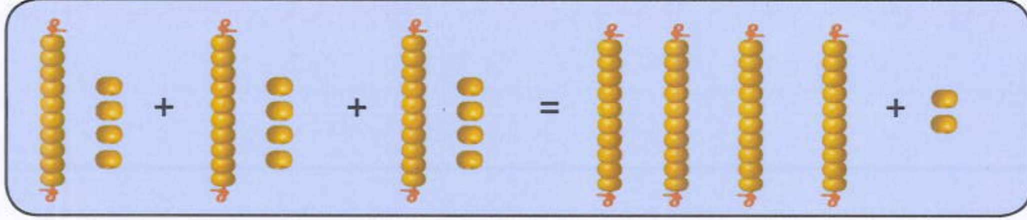
உ 11 X 5

ஊ 22 X 4

14 ஐ 3 ஆல் பெருக்குக.

14 X 3 = ?

அதாவது 3 முறை 14



14 X 3 = 3 X 1 பத்து + 3 X 4 ஒன்றுகள்

(3 X 4 ஒன்றுகள் = 12 ஒன்றுகளை 1 பத்து + 2 ஒன்றுகள் என இனமாற்றம் செய்க)

= 3 பத்துகள் + 1 பத்து = 4 பத்துகள் + 2 ஒன்றுகள்

= 40 + 2

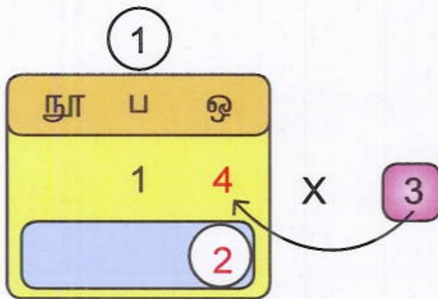
= 42

14 X 3 = 42

பெருக்கல் வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பெருக்கல் பலனைக் காண்போம்:

பெருக்கல் பலனைக் காண் 14 X 3.

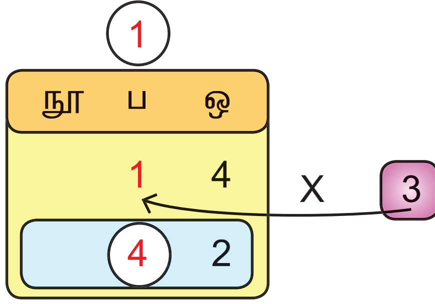
படி 1 :



- 4 ஒன்றுகளை 3 ஆல் பெருக்குக
  3 X 4 ஒன்றுகள் = 12 ஒன்றுகள்.
- 12 ஒன்றுகள் = 1 பத்து + 2 ஒன்றுகள்.
- 2 ஒன்றுகளை ஒன்றுகள் இடத்தில் எழுதவும்.
- 1 பத்தை பத்துகள் இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்லவும்.



படி 2 :



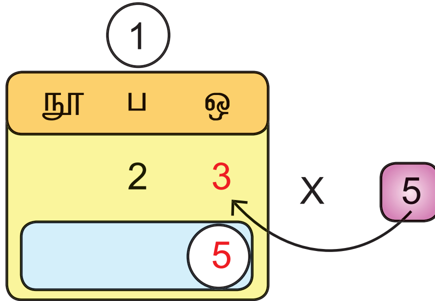
- 1 பத்தை 3 ஆல் பெருக்குக.
  3 X 1 பத்து = 3 பத்துகள்
- இனமாற்றத்தால் கிடைத்த 1 பத்துடன் கூட்டுக.
  3 பத்துகள் + 1 பத்து = 4 பத்துகள்
- 4 பத்தை பத்துகள் இடத்தில் எழுதுக.

14 X 3 = 42

எடுத்துக்காட்டு

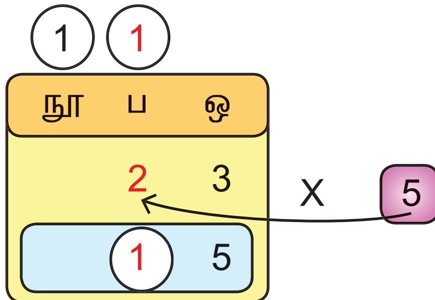
பெருக்குக 23 X 5

படி 1 :



- 3 ஒன்றுகளை 5 ஆல் பெருக்குக
  5 X 3 ஒன்றுகள் = 15 ஒன்றுகள்.
- 15 ஒன்றுகள் = 1 பத்து + 5 ஒன்றுகள்.
- 5 ஒன்றுகளை ஒன்றுகள் இடத்தில் எழுதுக.
- 1 பத்தை பத்துகள் இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்க.

படி 2 :



- 2 பத்துகளை 5 ஆல் பெருக்குக.
- இனமாற்றத்தால் கிடைத்த 1 பத்துடன் கூட்டுக.
- 10 பத்துகள் + 1 பத்து = 11பத்துகள்
  11 பத்துகள் = 1 நூறு + 1 பத்து.
- 1 பத்தை பத்துகள் இடத்திலும் 1 நூறை நூறுகள் இடத்திலும் எழுதுக.

படி 3 :

1	1	
நூ	ப	ஒ
	2	3
1	1	5

X 5

23 X 5 = 115

பயிற்சி 10

1) பெருக்கல் பலன் காண்க :

அ 32 X 4	இ 42 X 2	உ 61 X 5
ஆ 23 X 3	ஈ 20 X 2	ஊ 21 X 5

2) பெருக்கல் பலன் காண்க :

அ 14 X 3	இ 23 X 4	உ 62 X 5
ஆ 48 X 2	ஈ 24 X 5	ஊ 26 X 3





1. குச்சிகளைக் கொண்டு பெருக்கல் வாய்பாடுகளை அமைப்போம்.

3 ஆம் பெருக்கல் வாய்பாடுஅமைப்போம்.

1 X 3 = 3
2 X 3 = 6
3 X 3 = 9
4 X 3 = 12
5 X 3 = 15
6 X 3 = 18
7 X 3 = 21
8 X 3 = 24
9 X 3 = 27
10 X 3 = 30

- 3 குச்சிகளைச் செங்குத்தாக வைக்கவும்.
- 1 குச்சியை மேலே கண்டபடி குறுக்காக வைக்கவும்.
- குச்சிகள் சந்திக்கும் புள்ளிகளை எண்ணுக.
- அவை மொத்தம் 3 புள்ளிகளில் சந்திக்கின்றன.
- 1 முறை 3 = 3 அல்லது 1 X 3 = 3.
- மேலும் 1 குச்சியை மேலே கண்டபடி குறுக்காக வைக்கவும்.
- அவை சந்திக்கும் மொத்த புள்ளிகள் 6.
- 2 முறை 3 = 6 அல்லது 2 X 3 = 6.
- இதே முறையைத் தொடர்ந்து 3 முறை, 4 முறை என 10 முறை வைத்து பெருக்கல் பலன் காணவும்.

2. அடுத்தடுத்த இரு எண்களின் பெருக்கல் பலன் 12 ஆக வரும் கட்டங்களை வண்ணம் தீட்டுக.

6	2	8	3	4
2	7	1	6	3
4	3	12	4	3
4	9	1	8	1
3	4	7	1	12

3. விளையாட்டு முறையில் பெருக்கல் வாய்பாடு அமைத்தல்.

4 ஆம் பெருக்கல் வாய்பாடு.

படி 1 :

வரிசைக்கு **4** வட்டங்களாக **10** வரிசைகள் வரைக.

படி 2 :

வட்டங்களில் **1** முதல் **40** வரை எழுதுக

படி 3 :

கடைசி செங்குத்து வரிசையில் உள்ள எண்கள் பெருக்கல் பலன் ஆகும்.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40



மற்ற வாய்பாடுகளையும் அமைத்து மகிழ்க.



மனக்கணக்கு

ராமுவின் வயது 30. அவன் தந்தை வயது ராமுவின் வயதைப் போல் இரண்டு மடங்கு எனில் அவன் தந்தை வயது என்ன ?

கீதா முதல் தேர்வில் 45 மதிப்பெண்கள் பெற்றாள். அவள் அடுத்த தேர்வில் அதனைப் போல் இரண்டு மடங்கு மதிப்பெண் பெற்றாள் எனில் இரண்டாவது தேர்வில் அவள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் எவ்வளவு ?

சஞ்சீவி முதல் ஆட்டத்தில் 48 ஓட்டங்கள் பெற்றான். இரண்டாம் ஆட்டத்தில் அதனைப் போல் இரு மடங்கு ஓட்டங்கள் எடுத்தான் எனில் அவன் இரண்டாம் ஆட்டத்தில் பெற்ற ஓட்டங்கள் எத்தனை ?

சீதாவின் எடை 16 கிலோ. அவள் சகோதரன் கிருட்டிணனின் எடை அவளது எடையைப் போல் இரு மடங்கு எனில் கிருட்டிணனின் எடை எவ்வளவு ?

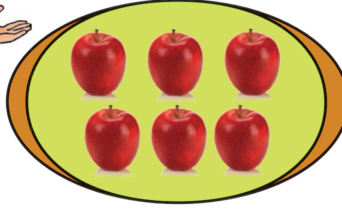
ரேவதி 12 வாழைப்பழங்கள் வாங்கினாள். சரோ அதைப்போல் இரண்டு மடங்கிற்கு 4 குறைவாக வாங்கினாள் எனில் சரோ வாங்கிய வாழைப்பழங்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு ?

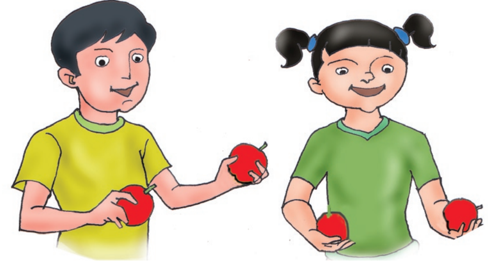
7 வகுத்தல்

ராமுவிடம் 6 ஆப்பிள்கள் உள்ளன. அவன் அவற்றை 2 குழந்தைகளுக்குச் சமமாகப் பிரித்துக் கொடுக்க விரும்புகிறான்.



எப்படி சமமாகப் பிரிப்பது ?



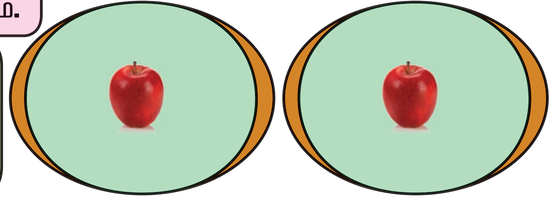




முதல் முறையாக
ஒவ்வொருவருக்கும் ஓர்
ஆப்பிளைக் கொடுக்க வேண்டும்.

மீதி 4 ஆப்பிள்கள் இருக்கும்.



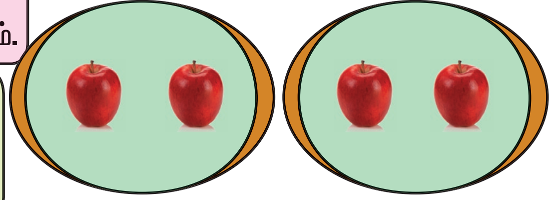




அடுத்த முறையும்
ஒவ்வொருவருக்கும் ஓர்
ஆப்பிளைக் கொடுக்க வேண்டும்.

மீதி 2 ஆப்பிள்கள் இருக்கும்.



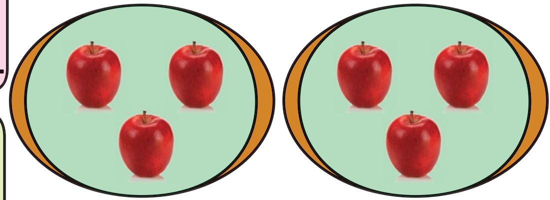




கடைசி முறையாக
ஒவ்வொருவருக்கும் ஓர்
ஆப்பிளைக் கொடுக்க வேண்டும்.

ஆப்பிள்கள் மீதம் ஏதும் இல்லை.





ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும்
3 ஆப்பிள்கள் கிடைத்துள்ளன.

சமப் பங்கீடு என்பதே
“வகுத்தல்” எனப்படும்.



இவ்வாறாக ராம் **6** ஆப்பிள்களை **2** குழந்தைகளுக்கு ஒவ்வொருவருக்கும் **3** ஆப்பிள்கள் வீதம் சமமாகப் பிரித்துக் கொடுத்தான்.

மொத்த ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை	=	6
நபர்களின் எண்ணிக்கை	=	2
ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைத்த ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை	=	3

இதனை $6 \div 2 = 3$ என எழுதுகிறோம்.

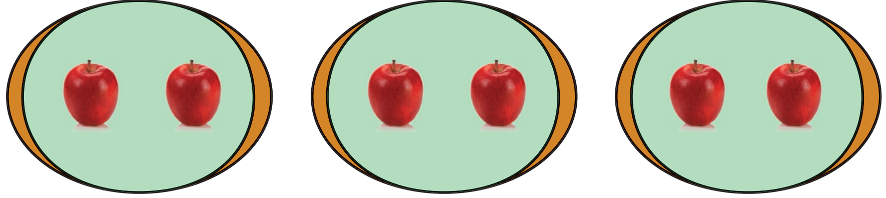
இதை, **6** ஐ **2** ஆல் வகுக்கக் கிடைப்பது **3** எனப் படிக்கலாம்.

$6 \div 2 = 3$ என்பது வகுத்தல் விவரம்.

$\div$ குறியீடு வகுத்தல் செயலைக் குறிக்கிறது.

6 ஆப்பிள்களை ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் **2** ஆப்பிள்கள் உள்ளவாறு சம தொகுப்புகளாகப் பிரிக்க வித்யாவிற்கு உதவுங்கள்.





6 ஆப்பிள்களை ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் **2** ஆப்பிள்கள் உள்ளவாறு **3** தொகுப்புகளாகப் பிரிக்கலாம்.



இதன் வகுத்தல் விவரம் என்ன ?

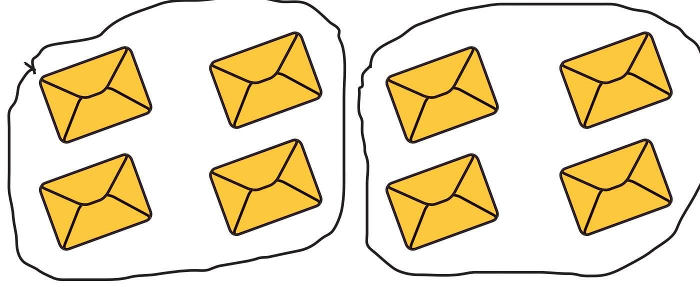


வகுத்தல் விவரம்
$6 \div 2 = 3$

எடுத்துக்காட்டில் உள்ளது போல் வகுத்தல் விவரங்களைப் பூர்த்தி செய்க.

எடுத்துக்காட்டு

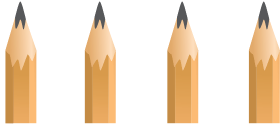
8 ÷ 4 = ?



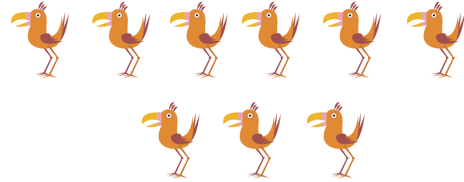
வகுத்தல் விவரம் 8 ÷ 4 = 2

பயிற்சி 1

அ) 4 ÷ 2 =



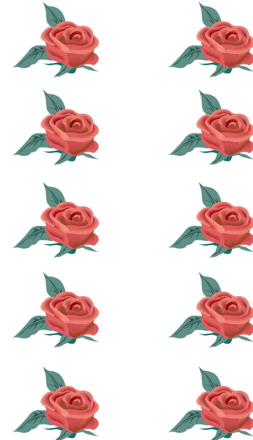
இ) 9 ÷ 3 =



ஆ) 12 ÷ 4 =



ஈ) 10 ÷ 5 =



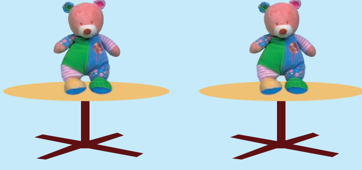


வகுத்தல் என்பது தொடர் கழித்தல்

வகுத்தல் என்பது சமப்பங்கீடு மட்டுமல்ல தொடர் கழித்தலும் ஆகும்.

6 பொம்மைகளை **2** மேசைகளில் சமமாகப் பின்வருமாறு வைப்போம்.

முதல் முறை ஒவ்வொரு மேசையிலும் ஒவ்வொரு பொம்மை வைக்கலாம்.





மீதம் உள்ள பொம்மைகள் $6 - 2 = 4$

இரண்டாம் முறை மீண்டும் ஒவ்வொரு மேசையிலும் ஒவ்வொரு பொம்மை வைக்கலாம்.

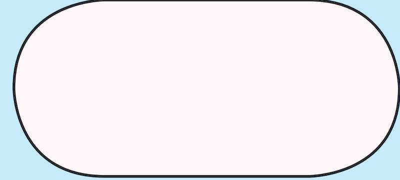




மீதம் உள்ள பொம்மைகள் $4 - 2 = 2$

மூன்றாம் முறை ஒவ்வொரு மேசையிலும் ஒவ்வொரு பொம்மை வைக்கலாம்.





மீதம் உள்ள பொம்மைகள் $2 - 2 = 0$

6 லிருந்து **2** ஐத் தொடர்ந்து **3** முறை கழிக்க பூச்சியம் கிடைக்கிறது.

இதை $6 \div 2 = 3$ என்கிறோம்.

எனவே வகுத்தல் என்பது தொடர் கழித்தல் ஆகும்.

தொடர் கழித்தல் மூலம் வகுத்தல் :

எடுத்துக்காட்டு

15 ÷ 3

15 லிருந்து **3** ஐத் தொடர்ந்து கழிப்போம்.

```
  1 5
–   3  ⟶ முதல் முறை
  ———
  1 2
–   3  ⟶ 2ம் முறை
  ———
    9
–   3  ⟶ 3 ம் முறை
  ———
    6
–   3  ⟶ 4 ம் முறை
  ———
    3
–   3  ⟶ 5 ம் முறை
  ———
    0
  ———
```

15 லிருந்து **3** ஐ **5** முறை தொடர்ந்து கழித்திருக்கிறோம். (மீதி பூச்சியம் வரும் வரை)

எனவே $15 \div 3 = 5$



தொடர் கழித்தல் முறையில் வகுக்க.

அ. $15 \div 5$

$15 \div 5 =$

ஆ. $12 \div 4$

$12 \div 4 =$

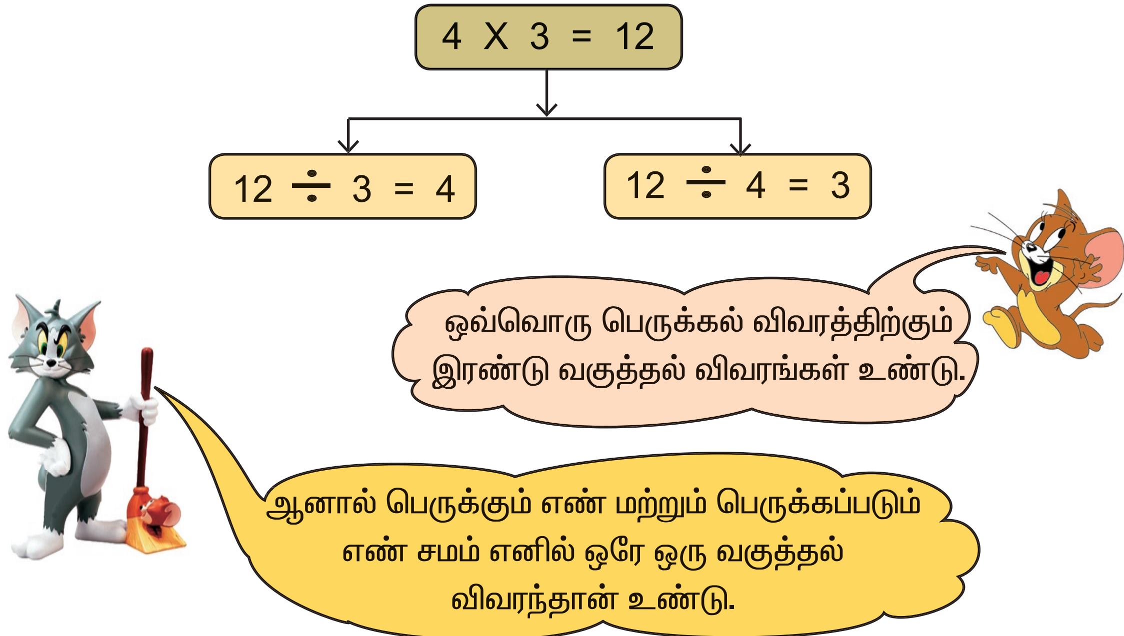


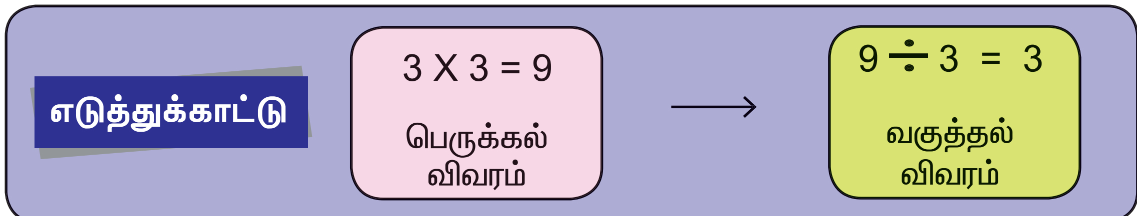
பெருக்கலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் உள்ள தொடர்பு

சில பந்துகள் கீழ்க்கண்டவாறு வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது :

பெருக்கல்	வகுத்தல் - 1	வகுத்தல் - 2
மொத்தப் பந்துகள் 4 X 3 = 12	12 ÷ 3 = 4	12 ÷ 4 = 3

மேலேயுள்ள அட்டவணையிலிருந்து ஒவ்வொரு பெருக்கல் விவரத்திற்கும் இரண்டு வகுத்தல் விவரங்கள் உள்ளது என அறியலாம்.





குறிப்பு

ஒரு எண் பூச்சியத்தால் பெருக்கப்பட்டால், அதற்கு ஒரே ஒரு வகுத்தல் விவரந்தான் உண்டு.

எடுத்துக்காட்டு

பெருக்கல் விவரம்		வகுத்தல் விவரம்
5 X 0 = 0		0 ÷ 5 = 0



பூச்சியம் ÷ பூச்சியமல்லாத எண் = பூச்சியம்

பயிற்சி 3

பின்வரும் பெருக்கல் விவரங்களுக்கு வகுத்தல் விவரங்கள் எழுதுக:

பெருக்கல் விவரம்	வகுத்தல் விவரங்கள்	
3 X 2 = 6	6 ÷ 3 = 2	6 ÷ 2 = 3
4 X 3 = 12		
7 X 2 =		
6 X 5 =		
3 X 3 =		
5 X 4 =		
2 X 0 =		
4 X 4 =		
9 X 0 =		
8 X 5 =		



வகுத்தல் வாய்பாடு

2, 3, 4, 5 மற்றும் 10 ஆம் பெருக்கல் வாய்பாடுகளைக் கொண்டு நாம் வகுத்தல் விவரங்களை உருவாக்கலாம்.

2 ஆம் வாய்பாட்டிற்கான வகுத்தல் விவரங்களை அமைப்போம்.

பெருக்கல் வாய்பாடு (2)	வகுத்தல் விவரங்கள்	
1 X 2 = 2	2 ÷ 2 = 1	2 ÷ 1 = 2
2 X 2 = 4	4 ÷ 2 = 2	4 ÷ 2 = 2
3 X 2 = 6	6 ÷ 2 = 3	6 ÷ 3 = 2
4 X 2 = 8	8 ÷ 2 = 4	8 ÷ 4 = 2
5 X 2 = 10	10 ÷ 2 = 5	10 ÷ 5 = 2
6 X 2 = 12	12 ÷ 2 = 6	12 ÷ 6 = 2
7 X 2 = 14	14 ÷ 2 = 7	14 ÷ 7 = 2
8 X 2 = 16	16 ÷ 2 = 8	16 ÷ 8 = 2
9 X 2 = 18	18 ÷ 2 = 9	18 ÷ 9 = 2
10 X 2 = 20	20 ÷ 2 = 10	20 ÷ 10 = 2



3, 4, 5 மற்றும் 10 ஆம் வாய்பாடுகளுக்கு வகுத்தல் விவரங்களை அமைக்க.

எளிய வகுத்தல் கணக்குகள்

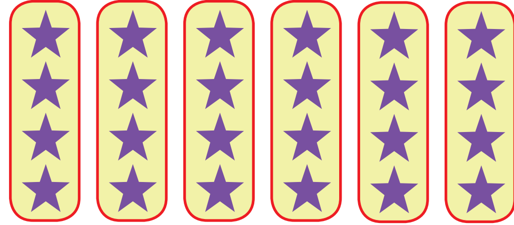
(அ) தொகுப்பு முறையில் வகுத்தல் :

எடுத்துக்காட்டு

24 நட்சத்திரங்களை 4 நட்சத்திரங்கள் கொண்ட தொகுப்புகளாக சமப்பங்கிடவும்.

4 நட்சத்திரங்கள் கொண்ட தொகுப்புகளாக அமைக்க.

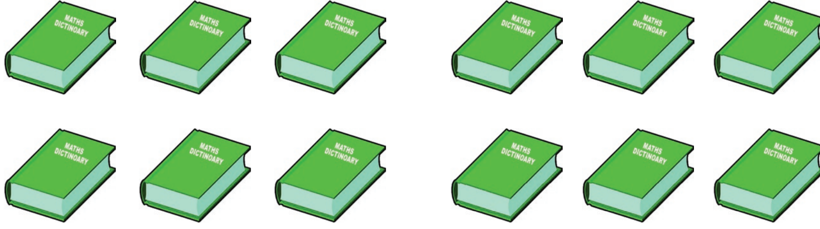
24 நட்சத்திரங்கள் ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் 4 வீதம் 6 தொகுப்புகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.



24 ÷ 4 = 6

பயிற்சி 4

1) 12 புத்தகங்களை 3 புத்தகங்கள் கொண்ட தொகுப்புகளாக்குக.



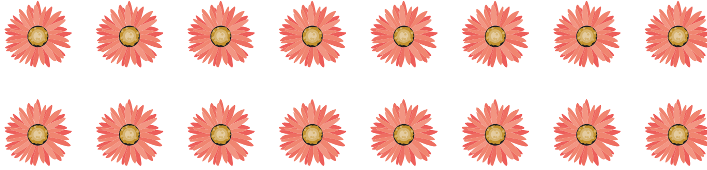
$12 \div 3 =$ ☐

2) 15 மெழுகுவத்திகளை 5 மெழுகுவத்திகள் கொண்ட தொகுப்புகளாக்குக.



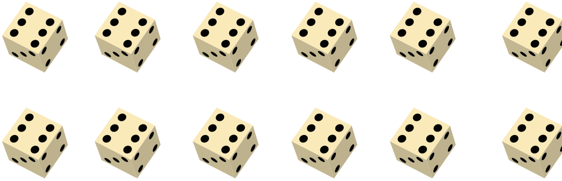
$15 \div 5 =$ ☐

3) 16 பூக்களை 2 பூக்கள் கொண்ட தொகுப்புகளாக்குக.



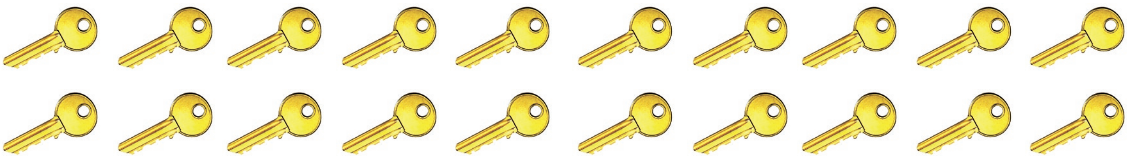
$16 \div 2 =$ ☐

4) 12 பகடைகளை 4 சமத் தொகுப்புகளாக்குக.



$12 \div 4 =$ ☐

5) 20 சாவிகளை 2 சமத் தொகுப்புகளாக்குக.



$20 \div 2 =$ ☐



(ஆ) பெருக்கல் வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி வகுத்தல் :

எடுத்துக்காட்டு 1

வகுக்க 15 ÷ 3

1 X 3 = 3
2 X 3 = 6
3 X 3 = 9
4 X 3 = 12
5 X 3 = 15

3 ஆம் வாய்பாட்டைப் பெருக்கல் பலன் 15 வரும் வரை கூறு.

15 ÷ 3 = 5

எடுத்துக்காட்டு 2

வகுக்க 30 ÷ 5

1 X 5 = 5
2 X 5 = 10
3 X 5 = 15
4 X 5 = 20
5 X 5 = 25
6 X 5 = 30

5 ஆம் வாய்பாட்டைப் பெருக்கல் பலன் 30 வரும் வரை கூறு.

30 ÷ 5 = 6

பயிற்சி 5

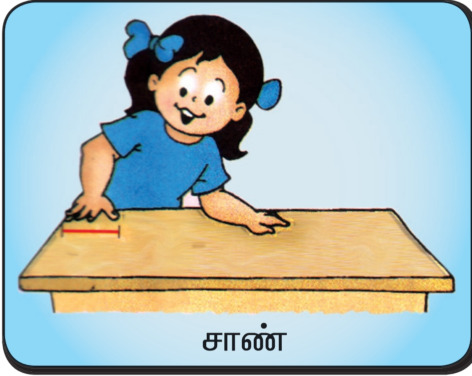
வகுக்க :

1	12 ÷ 3 =		4	28 ÷ 4 =		7	35 ÷ 5 =	
2	18 ÷ 2 =		5	10 ÷ 5 =		8	27 ÷ 3 =	
3	20 ÷ 10 =		6	16 ÷ 4 =		9	25 ÷ 5 =	

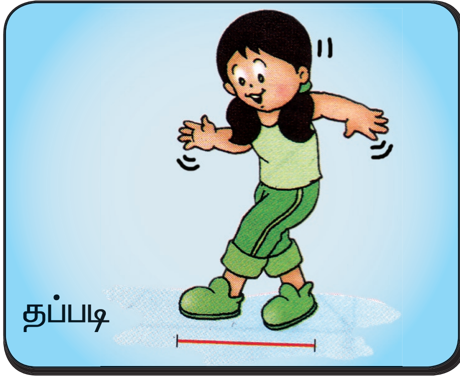
8 நீட்டல் அளவை

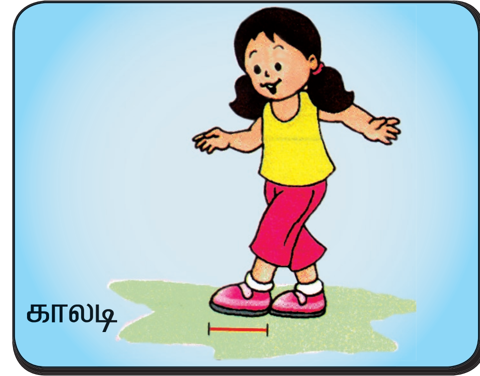
நினைவு கூர்வோம்

பொருள்கள் எவ்வளவு நீளமானது என்பதைக் கண்டறிய நாம் கீழ்க்கண்ட தரப்படுத்தப்படாத அலகுகளைக் கொண்டு அளந்தறிகிறோம்.

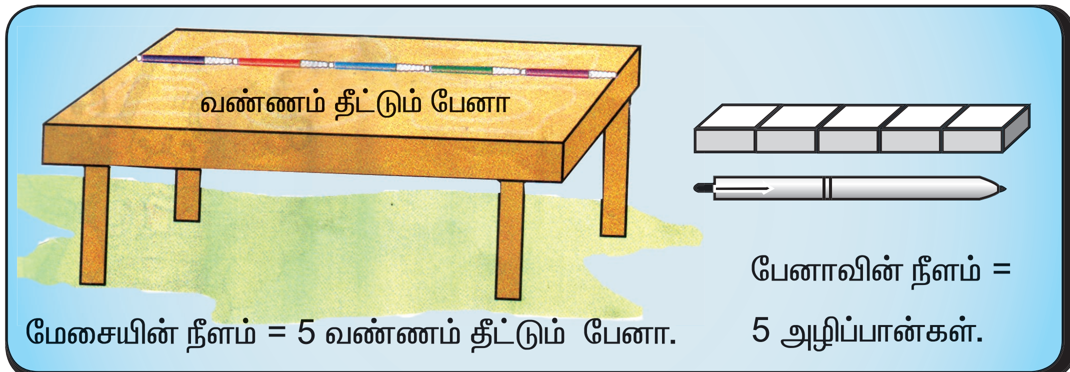

சாண்


முழம்


தப்படி


காலடி

இதைப் போன்று பொருள்களின் நீளத்தை எளிய பொருள்களைக் கொண்டும் அளந்தறியலாம்.





செயல்பாடு 1

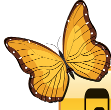
1. வகுப்பில் உள்ள மேசையின் நீளம் .... முழங்கள்.

2. உன்னுடைய வகுப்பறையின் நீளம் .... தப்படிகள்.

3. கணிதப் புத்தகத்தின் நீளம் .... சாண்.

4. வகுப்பறையின் அகலம் .... காலடிகள்.

தரப்படுத்தப்பட்ட அலகுகளின் அவசியம்



செயல்பாடு 2

ஒரு கயிற்றின் நீளத்தை 'சாண்' மூலம் மாணவர்களை அளக்கச் செய்து அட்டவணைப் படுத்துக.

வ. எண்	மாணவர்களின் பெயர்	கயிற்றின் நீளம் (சாண்)

மேற்கண்ட அளவுகளைக் கவனி. அனைத்து அளவுகளும் சமமாக உள்ளனவா ?

சமமாக இல்லை.

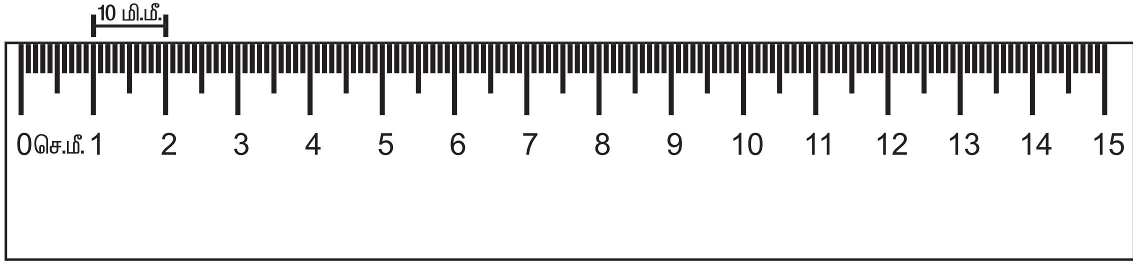
ஏனென்றால் ஒவ்வொரு மாணவனின் சாண் அளவும் வெவ்வேறானவை.எனவேதான் பொருள்களின் நீளத்தை அளந்தறிய நமக்குத் தரப்படுத்தப்பட்ட அளவுகள் தேவைப்படுகிறது.

நீளங்களை அளப்பதற்கு மீட்டர் அல்லது சென்டிமீட்டர் போன்ற தரப்படுத்தப்பட்ட அலகுகளைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

தரப்படுத்தப்பட்ட அலகுகளைப் பயன்படுத்துதல்.

மில்லிமீட்டர்

மில்லிமீட்டர் என்பது நீளங்களை அளக்கப்பயன்படும் மிகச்சிறிய அலகு. மிகச்சிறிய பொருள்களின் அளவுகளை அளப்பதற்கு இது பயன்படுகிறது. உன் அளவுகோலை உற்றுப்பார். அதில் இரு எண்களுக்கிடையே சிறு சிறு கோடுகள் உள்ளதைக் காணலாம். இவை குறிக்கும் அளவுகள் மில்லிமீட்டர் எனப்படும். இதனை மி.மீ. என எழுதுகிறோம்.



சென்டிமீட்டர்

படத்தைப் பார்:



நினைவில் கொள்
10 ஒன்றுகள் = 1 பத்து

புத்தகத்தின் தடிமன் 10 மி.மீ. இதை ஒரு சென்டிமீட்டர் என்கிறோம். சென்டிமீட்டர் என்பது மில்லிமீட்டருக்கு அடுத்தப்படியான பெரிய அலகாகும்.



இதை செ.மீ. என்று எழுதலாம்.

10 மி.மீ. = 1 செ.மீ.



மீட்டர்



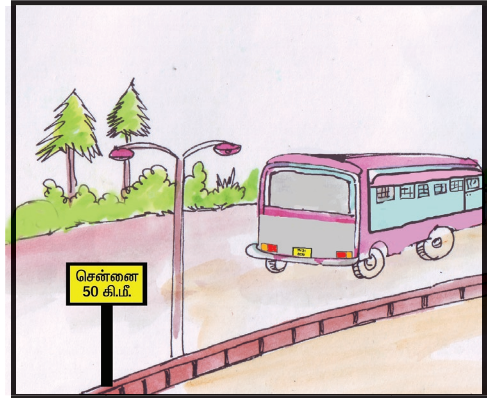
படத்தைப் பார்:

கடைக்காரர் துணிகளை அளப்பதற்கு மீட்டர் அளவுகோலைப் பயன்படுத்துகிறார். இதன் நீளம் 100 செ.மீ. ஆகும்.

மீட்டர் என்பது சென்டிமீட்டருக்கு அடுத்து பயன்பாட்டில் உள்ள பெரிய அலகாகும். இதை 'மீ' என்று எழுதலாம்.

100 செ.மீ. = 1மீ

கிலோமீட்டர்



படத்தைப் பார் :

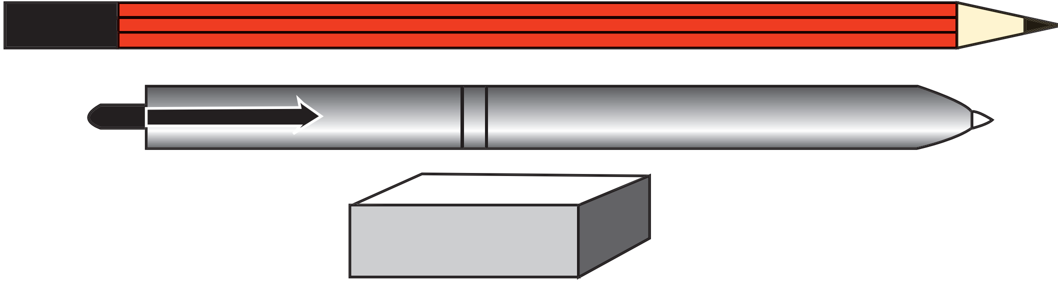
பேருந்து எவ்வளவு தூரம் கடக்கிறது என்பதைக் கிலோமீட்டரில் குறிப்பிடுகிறோம்.

1 கிலோ மீட்டர் என்பது 1000 மீ ஆகும். நீட்டளலவையில் கிலோமீட்டர் என்பது மிகப்பெரிய அலகு.

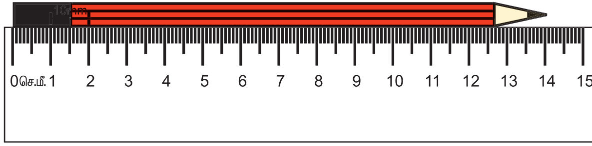
இதை ஒரு கி.மீ. என்று எழுதலாம். இது நீண்ட தூரத்தைக் கணக்கிட பயன்படுகிறது.

1000 மீ = 1 கி.மீ.

அளவுகோலைப் பயன்படுத்துதல்

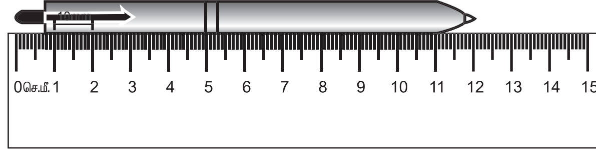


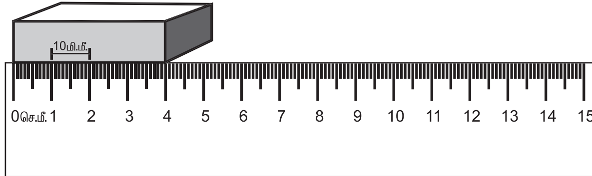
சென்டிமீட்டர் அளவுகோலில் பூச்சியம் எண்ணிற்கு நேராக நீளத்தை அளக்க வேண்டிய பொருளின் ஒரு முனையை வைக்கவும். அளவு கோலில் பொருளின் மறுமுனை காட்டும் அளவு அப்பொருளின் நீளத்தைக் குறிக்கும்.



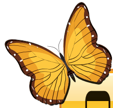
◀ பென்சிலின் நீளம் **14** செ.மீ.

பேனாவின் நீளம் 12 செ.மீ. ▶





◀ அழிப்பானின் நீளம் 4 செ.மீ.



செயல்பாடு 3

பென்சில்பெட்டி, துடைப்பான், கணிதப் புத்தகம், வண்ணமெழுகுப் பென்சில் ஆகிய பொருள்களின் நீளத்தை செ.மீ. அளவுகோலால் அளந்து அட்டவணைப்படுத்துக.





செயல்பாடு 4

வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் உயரங்களை சென்டிமீட்டரில் அளந்து அட்டவணைப்படுத்துக.

வ. எண்	மாணவர்களின் பெயர்	மாணவர்களின் உயரம் (செ.மீ.)

செயல்பாடு 5

கொடுக்கப்பட்ட பொருள்களின் நீளத்தை தோராயமாக அளந்து பின்பு தரப்படுத்தப்பட்ட அளவு கொண்டு அளந்து சரிபார்.

வ. எண்	பொருள்களின் பெயர்	தோராய அளவு	துல்லியமான அளவு
1.	சுண்ணக்கட்டி		
2.	துடைப்பான்		
3.	பென்சில் பெட்டி		
4.	மேசை		
5.	இருக்கை		
6.	கரும்பலகை		



செயல் திட்டம்

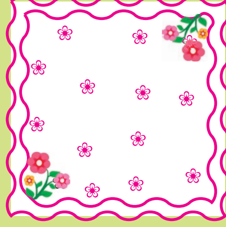
உன் சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள ஏதேனும் **5** பொருள்களின் நீளத்தை தோராய மற்றும் தரப்படுத்தப்பட்ட துல்லிய அளவுகள் மூலம் அளந்து அட்டவணைப்படுத்துக.

9

எடை

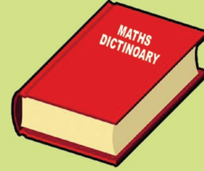
நினைவுகூர்வோம்


சுண்ணக்கட்டிகள்


கைக்குட்டை


எழுதுகோல்பெட்டி


துடைப்பான்



புத்தகம்

படங்களைப் பார்த்து பொருள்களின் எடையின் அடிப்படையில் இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.

1 

2 

3 

4 

5 

மேற்கண்ட செயல்பாடுகளிலிருந்து என்ன அறிகிறாய்?

ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் அதற்கான எடை உண்டல்லவா!



எந்தப் புத்தகப்பை கனமானது என யூகிக்க முடியுமா ?



பயிற்சி 1

எடை அதிமான பொருள்களை ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் வட்டமிடுக.

1

2

3

4

முயற்சிசெய்



எளிய தராசு



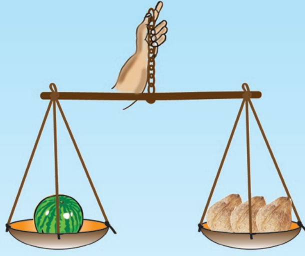
மெல்லியகுச்சி, நூல், தட்டுகள் இவற்றினைப் பயன்படுத்தி படத்தில் காட்டியுள்ளபடி எளிய தராசு ஒன்றைத் தயாரித்துக் கொள்.

தரப்படுத்தப்படாத அளவுகளைக் கொண்டு பொருட்களின் எடை அறிதல்

எளிய தராசினைப் பயன்படுத்தி பொருள்களின் எடைகளைத் தரப்படுத்தப்படாத அளவுகளால் அளப்போம்.

எடுத்துக்காட்டு

1



ஒரு தர்பூசணியின் எடை

= 3 தேங்காய்கள்.

2



ஒரு பெட்டியின் எடை

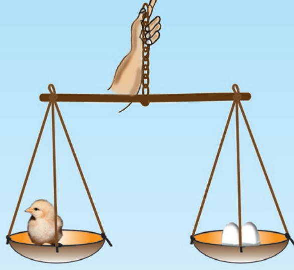
= 4 பேனாக்கள்.



பயிற்சி 2

கீழ்க்கண்ட படங்களிலிருந்து பொருள்களின் எடையைக் கண்டுபிடி.

1



ஒரு கோழிக்குஞ்சின் எடை

= ________ முட்டைகள்.

2



ஒரு பப்பாளிப்பழத்தின் எடை

= ________ ஆப்பிள்கள்.

3



ஒரு அன்னாசிப்பழத்தின் எடை

= ________ பொம்மைகள்.



பொருள்களின் எடையை உனது சூழ்நிலையில் கிடைக்கும் தரப்படுத்தப்படாத அளவுகளான விதைகள், கற்கள் மற்றும் கோலிகள் போன்றவற்றைக் கொண்டு எளிய தராசின் மூலம் அளந்து அட்டவணைப்படுத்துக.

10 கொள்ளளவு

ஒரு கொள்கலனை முழுமையாக நிரப்பும் திரவத்தின் அளவு கொள்கலனின் கொள்ளளவு ஆகும்.


கொள்கலன் 1


கொள்கலன் 2


குவளை

கொள்கலன் 1 ஐ 25 குவளைகள் நீரால் நிரப்பமுடியும்.

கொள்கலன் 2 ஐ 18 குவளைகள் நீரால் நிரப்பமுடியும்.

எதன் கொள்ளளவு அதிகம் ?

விடை : ____________________

எடுத்துக்காட்டு

ஒரு பானையை 9 ஜாடி தண்ணீரால் நிரப்பமுடியும்.

எனவே பானையின் கொள்ளளவு **9** ஜாடிகள்.



தரப்படுத்தப்படாத அளவுகளைக் கொண்டு அளத்தல் என்பது சிறிய கொள்கலனைக் கொண்டு பெரிய கொள்கலனின் கொள்ளளவைக் காண்பது ஆகும்.



பயிற்சி 1

பின்வரும் கொள்கலன்களின் கொள்ளளவைக் கண்டுபிடி:

1. இரண்டு பால் ஒரு – ஐ நிரப்புகிறது
எனில் –த்தின் கொள்ளளவு = 2

2. எட்டு தண்ணீர் ஒரு - யை நிரப்புகிறது
எனில் - யின் கொள்ளளவு =

3. ஒரு - ஐ 15 நிரப்புகிறது
எனில் - ன் கொள்ளளவு =

4. 5 பழச்சாறு ஒரு – ஐ நிரப்புகிறது
எனில் - யின் கொள்ளளவு =

5. 10 எண்ணெய் ஒரு – ஐ நிரப்புகிறது
எனில் - த்தின் கொள்ளளவு =



செயல்பாடு 1



- வகுப்பை நான்கு குழுக்களாகப் பிரிக்கவும்.
- ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் வெவ்வேறு அளவிலான வாளியைக் கொடுக்கவும்.
- ஒரே அளவிலான குவளைகளை அனைத்துக் குழுவிற்கும் கொடுக்கவும்.
- ஒவ்வொரு குழுவினரையும் கொடுக்கப்பட்ட குவளையைப் பயன்படுத்தி வாளியை நிரப்பச்செய்க.

வாளிகளின் கொள்ளளவை ஒப்பிடுக :

குழுக்களின் பெயர்	வாளிகளின் கொள்ளளவு
A	
B	
C	
D	

வாளிகளின் கொள்ளளவை வரிசைப்படுத்துக :

☐ > ☐ > ☐ > ☐

சிந்திக்க!



ஒரு குறிப்பிட்ட தொட்டியை நிரப்ப கலாவிற்கு 40 குடங்கள் தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. சத்யாவிற்கோ 50 குடங்கள் தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. ஏன் ? காரணத்தை அறிக ?





நாள்:......................

1) கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ஒரு குறிப்பிட்ட தொட்டியினை விரைவில் நிரப்ப உதவும்.

(அ) 5 குவளைகள் கொள்ளளவு கொண்ட கொள்கலன்.

(ஆ) 3 குவளைகள் கொள்ளளவு கொண்ட கொள்கலன்.

விடை : ________________________________

2) ஒரு குறுகிய பாத்திரம் 8 பாட்டில் பாலால் நிரப்பப்படுகிறது. ஒரு அகல பாத்திரம் 8 பாட்டில் நீரால் நிரப்பப்படுகிறது. குறுகிய பாத்திரத்தின் கொள்ளளவும், அகல பாத்திரத்தின் கொள்ளளவும் ஒன்றுக்கொன்று _____ . (சமம் / சமம் அல்ல)

3) ஒரு குடுவை 25 கோப்பைகள் பாலால் நிரப்பப்படுகிறது எனில் குடுவையின் கொள்ளளவு __________ கோப்பைகள்.

4) ஒரு வெந்நீர்க்குடுவை 7 கோப்பைகள் தேநீரால் நிரப்பப்படுகிறது எனில் அதனைக் காலி செய்ய தேவைப்படும் கோப்பைகளின் எண்ணிக்கை ____________.

5) ஒரு தண்ணீர்க் குடுவையின் கொள்ளளவு 30 பாட்டில்கள். அதே அளவுடைய மற்றொரு தண்ணீர்க் குடுவையினை நிரப்ப அதே அளவுடைய பாட்டில்களின் எண்ணிக்கை _____________ ஆகும்.



ஆசிரியர் கையொப்பம்

11 கால அளவை

நேரத்தினை அறிதல்



கடிகாரம் நமக்கு நேரத்தினைக் காட்டும்

கடிகாரத்தின் முகத்தினைக் காண்க.

கடிகார முகத்தில் 1 முதல் 12 வரை எண்கள் குறிக்கப்பட்டிருக்கும். கடிகாரத்திற்கு 2 முள்கள் உள்ளன. ஒன்று பெரிய முள். மற்றொன்று சிறிய முள்.

பெரிய முள் நிமிடமுள்ளாகும்.
இது நிமிடத்தைக் குறிக்கிறது.

சிறிய முள் மணிமுள்ளாகும்.
இது மணியைக் குறிக்கிறது.

நிமிடமுள் 12–ல் இருக்கும் போது
மணிமுள் காட்டும் எண் மணியைக் குறிக்கிறது.

கடிகாரத்தின் சிறிய முள் 3–ல் இருக்கிறது.

கடிகாரத்தின் பெரிய முள் 12–ல் இருக்கிறது.
எனவே நேரம் 3 மணியாகும்.
இதனை நாம் 3 : 00 என எழுதுகிறோம்.



1 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு



இந்தக் கடிகாரத்தில் மணி முள் 4–ல் உள்ளது. நிமிடமுள் 12–ல் உள்ளது. எனவே நேரம் 4 மணியாகும்.

ஆசிரியருக்கு

மாதிரி கடிகாரத்தைக் கொண்டு குழந்தைகளுக்குப் பயிற்சி அளிக்கவும்.

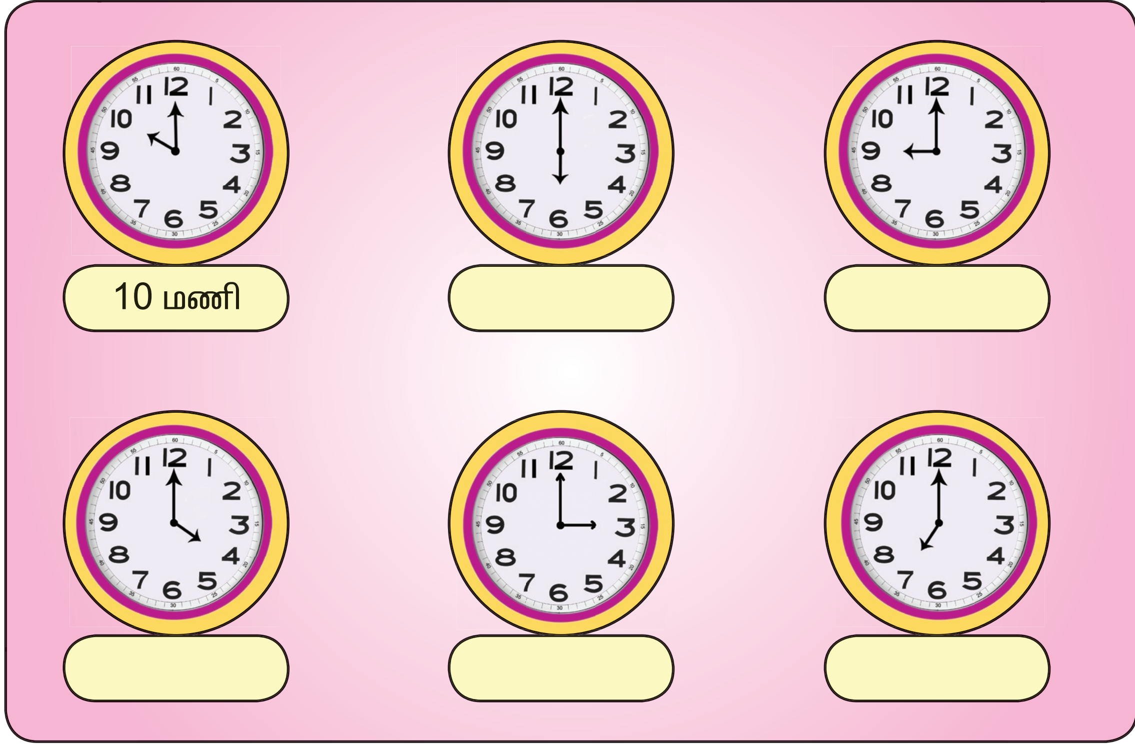


பயிற்சி 1

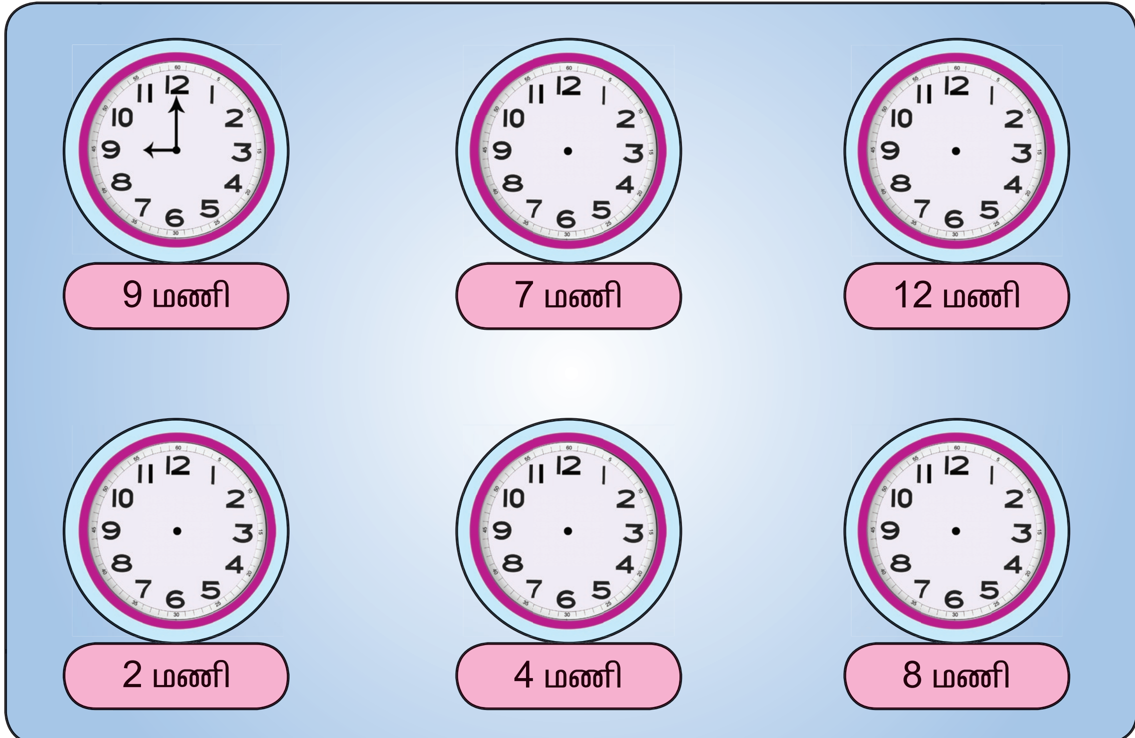
1) சரியான நேரம் காட்டும் கடிகாரத்தை ✓ செய்க.

	1 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு	✓		
	2 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு			
	3 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு			
	2 மணி நேரத்திற்கு முன்பு			
	1 மணி நேரத்திற்கு முன்பு			
	3 மணி நேரத்திற்கு முன்பு			

2) படத்தைப் பார்த்து மணியை எழுதுக.



3) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நேரத்திற்கு கடிகாரங்களில் மணிமுள், நிமிடமுள் வரைக.





நிமிடத்தை அறிதல்

இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் கடிகாரத்தில் முள்கள் நகரும் விதத்தைப் பார்க்க.

மணிமுள்ளை விட நிமிடமுள் வேகமாக நகருகிறது.

கடிகாரத்தில் அடுத்தடுத்த எண்களுக்கு இடையில் எத்தனை சிறு பிரிவுகள் உள்ளன ? 5 சிறு பிரிவுகள். அப்பிரிவுகள் சம இடைவெளியில் உள்ளதைக் கவனி.

கடிகாரத்தில் 60 சிறிய சம பிரிவுகள் இருக்கும். ஒவ்வொரு சிறு பிரிவையும் நிமிடமுள் கடக்க ஆகும் நேரத்தை ஒரு நிமிடம் என்கிறோம்.

ஒரு எண்ணிலிருந்து அடுத்த எண்ணிற்குச் செல்ல நிமிடமுள் 5 நிமிடங்களும் நேரமுள் 60 நிமிடங்களும் எடுத்துக்கொள்ளும்.

1 மணி = 60 நிமிடங்கள்

எடுத்துக்காட்டு

படங்களைப் பார்



கடிகாரம் காட்டும் நேரம் என்ன ?
நேரம் 9 மணி ஆகிறது.



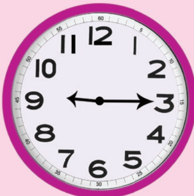
பெரிய முள் 1–இல் உள்ளது
ஆகவே நேரம் 9 : 05.

பயிற்சி 2

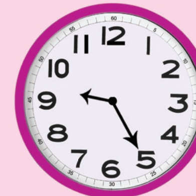
1) கடிகாரம் காண்பிக்கும் நேரத்தை எழுதுக. (ஐந்து ஐந்து நிமிடங்களாக எண்ணி)

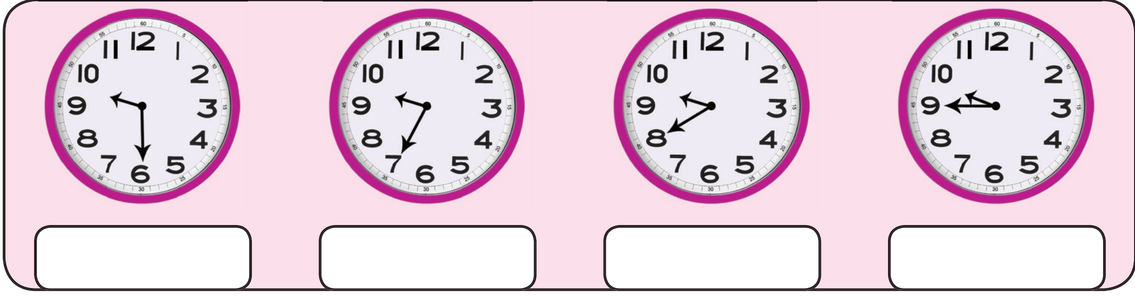


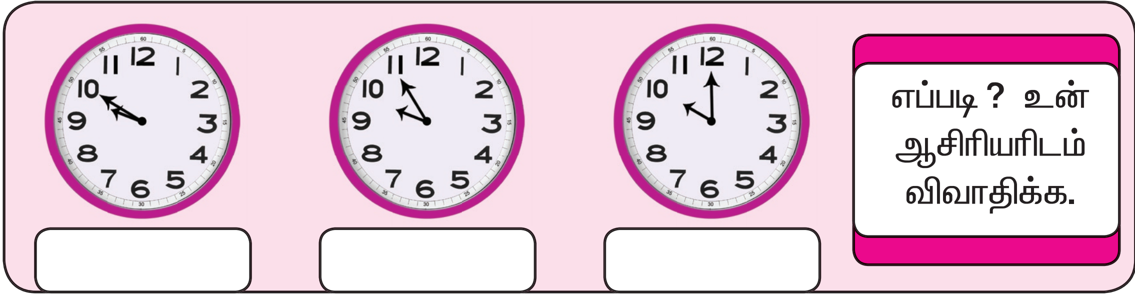
9 : 10



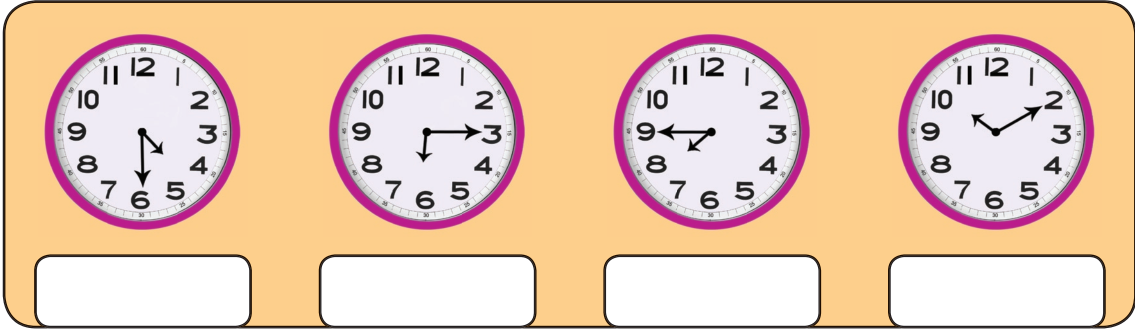




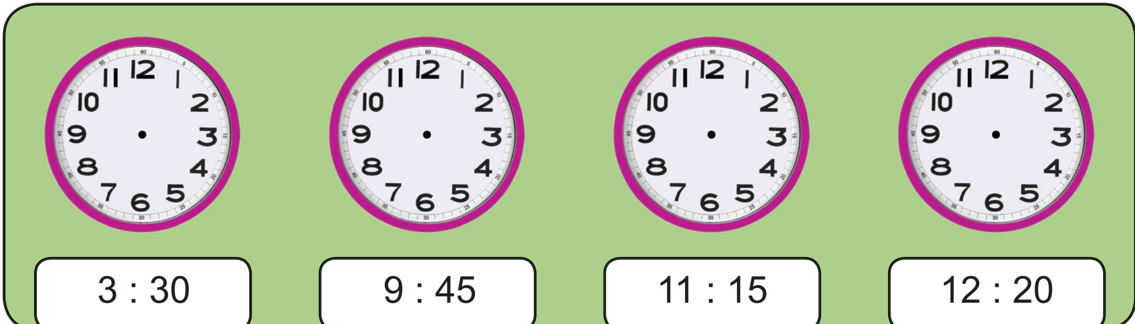




2) கடிகாரம் காட்டும் நேரத்தினை எழுதுக:



3) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நேரத்திற்கு ஏற்ப கடிகாரத்தில் மணிமுள், நிமிடமுள் வரைக.





சொடுக்கெண் கடிகாரம்

கீழேயுள்ள கடிகாரங்களைக் காண்க.



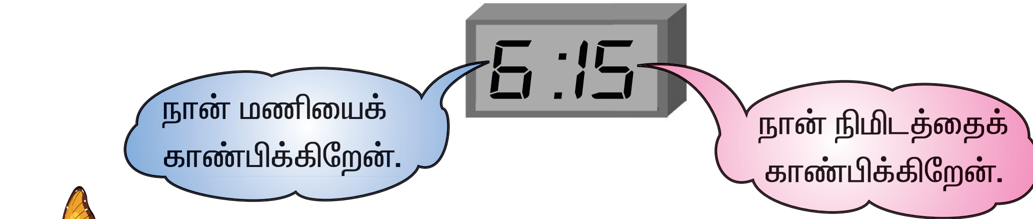
நடைமுறையில் பயன்படுத்தும் கடிகாரம்

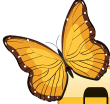


சொடுக்கெண் கடிகாரம்

நீ என்ன காண்கிறாய் ?

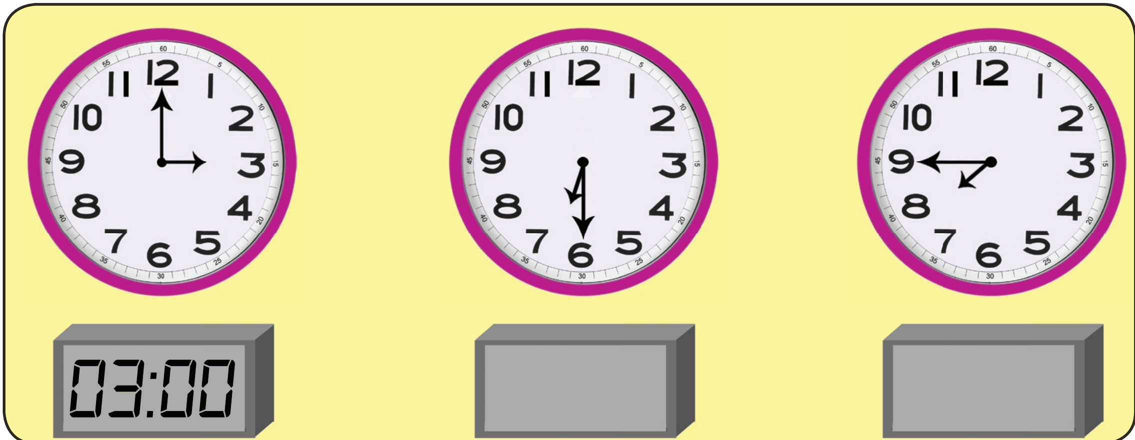
சொடுக்கெண் கடிகாரத்தில் நிமிடமுள்ளோ, மணிமுள்ளோ கிடையாது.





செயல்பாடு 1

1) கடிகாரம் காட்டும் மணியைச் சொடுக்கெண் கடிகாரத்தில் குறி.



2) சொடுக்கெண் கடிகாரம் காட்டும் நேரத்திற்கு ஏற்ப மணிமுள், நிமிடமுள் வரைக.















உனக்குத் தெரியுமா ?

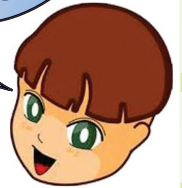
1 நாள் = 24 மணி நேரம்

12 மணி நேரம்	12 மணி நேரம்
நள்ளிரவு 12 மணி முதல் நண்பகல் 12 மணி வரை	நண்பகல் 12 மணி முதல் நள்ளிரவு 12 மணி வரை

நள்ளிரவுக்கும் நண்பகலுக்கும் இடைப்பட்ட நேரம் முற்பகல் (மு.ப.) எனக் குறிக்கப்படுகிறது.

நண்பகலுக்கும் நள்ளிரவுக்கும் இடைப்பட்ட நேரம் பிற்பகல் (பி.ப.) எனக் குறிக்கப்படுகிறது.





நண்பகல் 12 மணியையும் நள்ளிரவு 12 மணியையும் முற்பகல் அல்லது பிற்பகல் எனக் குறிப்பிடப்படுவதில்லை.



பயிற்சி 3

1) நிகழ்வுக்குப் பொருத்தமாக மு.ப. மற்றும் பி.ப. எழுதவும்.

1. காலை உணவு 7 : 45 மணிக்கு — 7 : 45 மு.ப.
2. பள்ளியில் மதிய உணவு 12 : 15 மணிக்கு — ______
3. பள்ளியில் கராத்தே வகுப்பு 3 : 30 மணிக்கு — ______
4. பள்ளியில் காலை இறைவணக்கக் கூட்டம் 8 : 30 மணிக்கு — ______
5. பள்ளி முடிவடையும் நேரம் மாலை 4 : 00 மணிக்கு — ______
6. சூரிய உதயம் காலை 6 : 00 மணிக்கு — ______
7. சூரியன் மறையும் நேரம் மாலை 6 : 00 மணிக்கு — ______
8. இரவு 11 : 35 மணி — ______
9. இரவு 2 : 30 மணி — ______
10. மதியம் 1 : 30 மணி — ______

2) உனது அன்றாட செயல்பாடுகளின் நேரங்களுக்கு ஏற்ப மு.ப. அல்லது பி.ப. சேர்த்து எழுதுக.

துயிலெழும் நேரம் :



பல் துலக்கும் நேரம் :

காலை உணவு நேரம் :



பள்ளிக்குச் செல்லும் நேரம் :

மதிய உணவு நேரம் :



விளையாடும் நேரம் :

வீட்டுப்பாடம் செய்யும் நேரம் :



தொலைக்காட்சி பார்க்கும் நேரம் :

இரவு உணவு நேரம் :

தூங்கச் செல்லும் நேரம் :









பலவகையான கடிகாரங்களின் படங்களை சேகரிக்கவும்.



நாள்காட்டி

நினைவுகூர்வோம்



1 வாரம் = 7 நாள்கள்.

1 மாதம் = 30 நாள்கள்.

1 வருடம் = 365 நாள்கள்.

1) கட்டங்களை நிரப்புக.

அ) 1 வருடத்திற்கு ______ நாள்கள்.

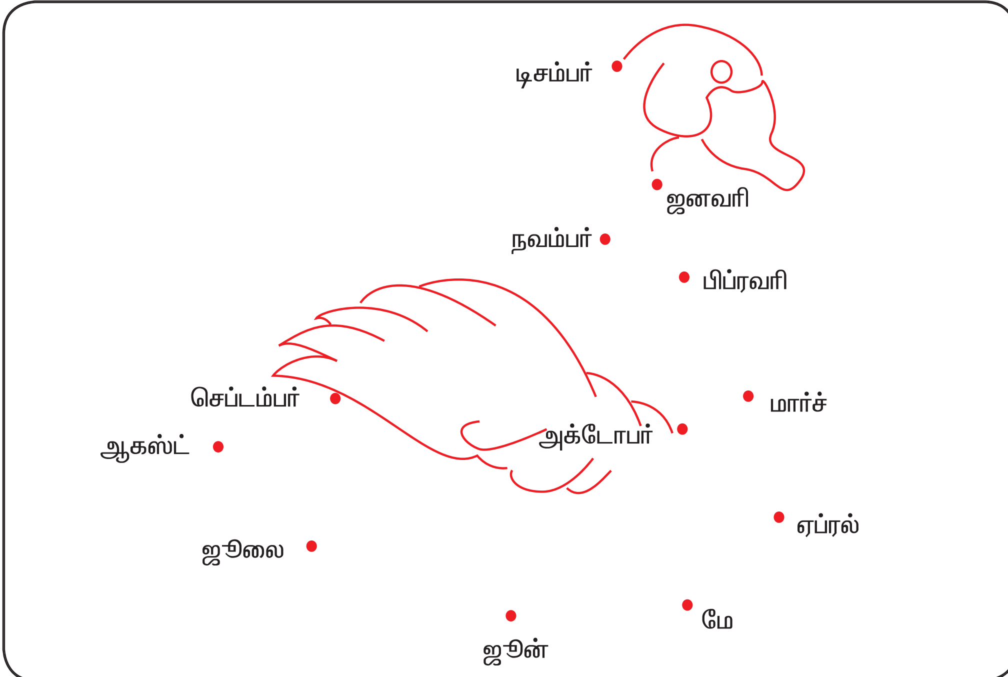
ஆ) 1 வாரத்திற்கு ______ நாள்கள்.

இ) ______ கிழமை வாரத்தின் முதல் நாளாகும்.

ஈ) 12 மாதங்கள் கொண்டது ______ வருடமாகும்.

உ) வருடத்தின் முதல் மாதம் ______

2) மாதங்களை வரிசையாக இணைத்து கிடைக்கும் படத்திற்கு வண்ணம் தீட்டுக.



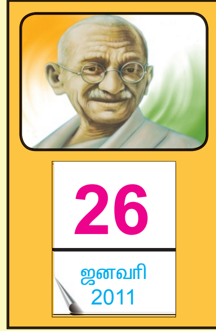
நாள்காட்டியைப் பயன்படுத்தும் விதம்

ஒரு குறிப்பிட்ட வருடத்தின் நாள்கள், வாரங்கள், மாதங்களைப் பற்றி அறிவதற்கு நாள்காட்டி உதவுகிறது.

ஜனவரி 1 ஆம் தேதி முதல் டிசம்பர் 31 ஆம் தேதி வரையிலான நாள்கள் ஒரு ‘ஆங்கில ஆண்டு’ என அழைக்கப்படுகிறது.

இரண்டு வகையான நாள்காட்டிகள் உள்ளன.

தினசரி நாள்காட்டி



மாத நாள்காட்டி

மார்ச் 2011

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		


2011

ஜனவரி

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

பிப்ரவரி

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

மார்ச்

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ஏப்ரல்

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

மே

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ஜூன்

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

ஜூலை

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ஆகஸ்ட்

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

செப்டம்பர்

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

அக்டோபர்

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

நவம்பர்

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

டிசம்பர்

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



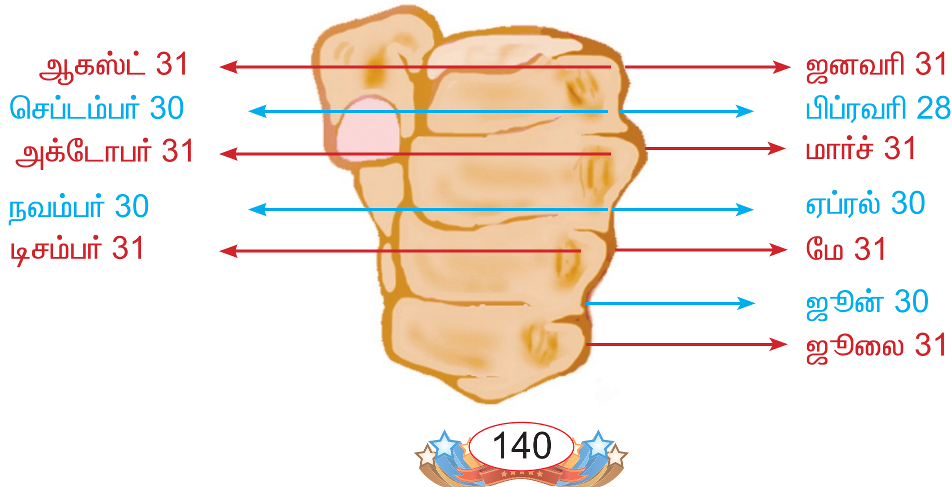
செயல்பாடு 2

நாள்காட்டியைப் பார்த்து கட்டங்களை நிரப்புக.

1. ☐ மாதங்கள் 31 நாள்களைக் கொண்டுள்ளன.
2. ☐ மாதங்கள் 30 நாள்களைக் கொண்டுள்ளன.
3. நவம்பர் மாதத்தில் ☐ நாள்கள் உள்ளன.
4. பிப்ரவரி மாதத்தில் ☐ வாரங்கள் உள்ளன.
5. வருடத்தின் கடைசி மாதம் ☐ ஆகும்.
6. ☐ மாதம் வருடத்தின் 6 வது மாதம் ஆகும்.
7. ☐ மாதத்தில் உனக்கு கோடை விடுமுறை கிடைக்கும்.
8. ஆகஸ்ட் மாதத்தில் ☐ நாள்கள் உள்ளன.
9. ஜூன் மாதத்திற்கும் ஆகஸ்ட் மாதத்திற்கும் இடையே வரும் மாதம் ☐
10. 'பி' என்ற எழுத்தில் தொடங்கும் மாதம் ☐ ஆகும்.

குறிப்பு (The knuckle trick)

ஒவ்வொரு மாதத்திலும் உள்ள நாள்களின் எண்ணிக்கையை அறிய இம்முறையைப் பயன்படுத்துகிறோம்.





செயல்பாடு 3

கட்டத்தை நிரப்புக.

1.	ஜனவரி	31 நாள்கள்	7.	ஜூலை	
2.	பிப்ரவரி		8.	ஆகஸ்ட்	
3.	மார்ச்		9.	செப்டம்பர்	
4.	ஏப்ரல்		10.	அக்டோபர்	
5.	மே		11.	நவம்பர்	
6.	ஜூன்		12.	டிசம்பர்	

லீப் வருடம்:

பிப்ரவரி 2011

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

பிப்ரவரி 2012

ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

2011 ல் பிப்ரவரி 28 நாள்களைக் கொண்டுள்ளது.

2012 ல் பிப்ரவரி 29 நாள்களைக் கொண்டுள்ளது. ஏன் ?

ஏனெனில் 2012 லீப் வருடமாகும். லீப் வருடம் நான்கு வருடங்களுக்கு ஒரு முறை வரும். லீப் வருடத்தில் பிப்ரவரி மாதம் 29 நாள்களைக் கொண்டிருக்கும்.





செயல்பாடு 4

ஜனவரி 2011						
ஞா	தி	செ	பு	வி	வெ	ச
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நாள்காட்டியைப் பார்த்து கட்டத்தை நிரப்புக.

1. ஜனவரி 2011 ல் உள்ள மொத்த நாள்களின் எண்ணிக்கை ☐
2. ஞாயிற்றுக் கிழமைகளின் எண்ணிக்கை ☐
3. விடுமுறை நாள்களின் எண்ணிக்கை ☐
4. ஜனவரி 14 ☐ கிழமை.
5. குடியரசு தினம் ☐ கிழமை.
6. 2011 ஆம் வருடத்தின் முதல் கிழமை ☐



செயல்பாடு 5

நாள்காட்டி 2011 ஐப் பார்த்து கட்டங்களை நிரப்புக.

	தேதி, மாதம்	கிழமை
1. ஆசிரியர் தினம்		
2. சுதந்திர தினம்		

3. குடியரசு தினம்

4. காந்தி ஜெயந்தி

5. குழந்தைகள் தினம்

6. கல்வி வளர்ச்சி நாள்

தேதியை எழுதும் முறை

காந்தியடிகளின் பிறந்த தேதி என்ன ?

1869 ம் வருடம் அக்டோபர் 2 ம் நாள்

தேதி	மாதம்	ஆண்டு
02	10	1869

தேதியை எழுதும் முறை
02–10–1869

காலவரிசை

நடந்த நிகழ்வுகளை வரிசைக்கிரமமாக பதிவு செய்தல் காலவரிசை எனப்படும்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தலைவர்கள் பிறந்த தேதியை நாள்காட்டியைப் பார்த்து காலவரிசைப்படி அட்டவணைப் படுத்துக.

காமராஜர், காந்தியடிகள், அறிஞர் அண்ணா,
டாக்டர் அம்பேத்கார், ஜவகர்லால் நேரு.





நாள் : ....

1) ஒரு வருடத்திற்கு [ ] மாதங்கள்.

2) லீப் வருடத்தில் பிப்ரவரி மாதம் [ ] நாள்களைக் கொண்டிருக்கும்.

3) 2011 [ ] வருடமல்ல.

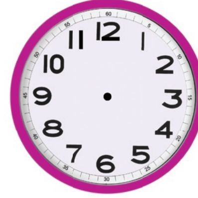
4) கடிகாரத்தின் சிறிய முள் [ ] முள்ளாகும்.

5) நேரத்தை எழுதுக.



[ ]

6) முள்களை வரைக.



12 : 15

7) மு.ப. அல்லது பி.ப. என எழுதுக.

அ) சச்சின் மட்டைப்பந்து விளையாடச் செல்லும் நேரம் மாலை 4.00 மணி [ ]

ஆ) சூரியன் உதிக்கும் நேரம் காலை 6.00 மணி [ ]

8) உன்னுடைய பிறந்த தேதியை எழுதுக:

நாள்	மாதம்	ஆண்டு

9) லீப் வருடம் [ ] வருடங்களுக்கு ஒரு முறை வரும்.



ஆசிரியர் கையொப்பம்

12 பணம்

அன்றாட வாழ்வில் தேவையான பொருள்களை வாங்கி பயன்படுத்த நமக்கு பணம் தேவைப்படுகிறது. இந்தியப் பணத்தின் அலகு ரூபாய் ஆகும்.



இந்தியப் பணம் ரூபாய்களையும், பைசாக்களையும் கொண்டு அழைக்கப்படுகிறது.

ரூபாயினை “ரூ’’ என்றும் பைசாவினை “பை’’ என்றும் எழுதுகிறோம். ரூபாய், பைசா இரண்டுக்கும் இடையே ஒரு புள்ளியை (.) வைத்து குறிப்பிடுகிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு

நாம் அறுபது ரூபாய் ஐம்பது பைசாவினை ரூ 60. 50 எனக் குறிக்கிறோம்.

நமது இந்திய அரசு இந்தியப் பணத்தினைக் குறிக்க ₹ என்ற குறியீட்டினை அறிமுகம் செய்துள்ளது. எனவே ரூ. 60.50 ஐ நாம் ₹ 60.50 என எழுதுகிறோம்.

இந்தியப் பணம்







ரூபாய்களின் நாணய வாரி :

நாணயங்களின் நாணய வாரி :

ரூபாய் மற்றும் பைசாக்களுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு

100 பைசா = 1 ரூபாய்



ஒரு ரூபாயின் மதிப்புக்கேற்ற நாணயங்களின் நாணய வாரி









ஆசிரியருக்கு

நாணயங்களில் 1 பைசா, 2 பைசா, 5 பைசா, 10 பைசா, 20 பைசா ஆகியவையும் ரூபாய் நோட்டுகளில் ரூ 1 மற்றும் ரூ 2 ஆகியவையும் இன்று பரிவர்த்தனையில் இல்லை என்பதை மாணவர்களுக்கு எடுத்துக் கூறவும்.

பயிற்சி 1

1. பின்வருவனவற்றை பொருத்துக :

₹ 250	
₹ 650	
₹ 1000	



ரூபாயினையும் பைசாவையும் எப்படிப் படிப்பது, எழுதுவது என்பதைத் தெரிந்து கொள்வோமா ?



இப்போது நம்மிடம் 20 ரூபாயும், 50 பைசாவும் உள்ளது. இதை நாம் இருபது ரூபாய் ஐம்பது பைசா எனப் படிக்கிறோம். இதையே எழுதும் பொழுது ரூ 20.50 அல்லது ₹ 20.50 என எழுத வேண்டும்.



2. கட்டத்தை நிரப்புக :

	₹ 50. 25

3. படங்களைப் பார் :



பொருள்களின் விலைக்கு உரிய சரியான (ரூபாய் நோட்டுகளை) நாணய வாரிகளை (✓) குறியிட்டுக் காட்டுக:

பொருள்	விலை
பந்து	100, 100, 50, 50
புத்தகம்	100, 100, 100, 100, 100
பென்சில் பெட்டி	20, 20, 10, 10
புத்தகப் பை	100, 100, 100, 50, 20
காலணி	500, 500, 100, 100, 100, 50
சட்டை	500, 100, 100, 100, 50
கால்சட்டை	500, 100, 100, 50, 50, 50
கை விளக்கு	100, 50, 20, 20, 10
கரடி பொம்மை	100, 50, 20, 10
மட்டை	100, 100, 50, 20, 20, 10



நாணயங்களில் கூட்டலும் கழித்தலும்

எண்களில் கூட்டல், கழித்தல் செயல்களைச் செய்வதைப் போலவே நாணயங்களிலும் கூட்டல், கழித்தல் செயல்களைச் செய்கிறோம்.



எடுத்துக்காட்டு

₹ 60.50 யும் ₹ 70.00 யும் கூட்டுக.

	₹ 60 . 50
+	₹ 70 . 00
	₹ 130 . 50

ரூபாய்களையும், பைசாக்களையும் ஒன்றன் கீழ் ஒன்று அமையுமாறு இரண்டு நிரல்களில் எழுதிக்கொள். பைசாவினைக் கூட்டி அதற்கு கீழேயும் ரூபாயினைக் கூட்டி அதற்கு கீழேயும் நேராக எழுதுக.

40 ரூபாய் 50 பைசாவிலிருந்து 20 ரூபாயினைக் கழிக்க.

	₹ 40 . 50
–	₹ 20 . 00
	₹ 20 . 50

ரூபாய்களையும் பைசாக்களையும் ஒன்றின் கீழ் ஒன்றாக இரண்டு நிரல்களில் எழுதிக்கொள். பைசாவினைக் கழித்து அதற்கு கீழேயும் ரூபாயினைக் கழித்து அதற்கு கீழேயும் எழுதுக.

பயிற்சி 2

1) கூட்டல்.

₹ 10 . 50	₹ 70 . 50	₹ 300 . 10
+ ₹ 15 . 00	+ ₹ 20 . 10	+ ₹ 200 . 40

2) கழித்தல்.

₹ 90 . 50	₹ 80 . 60	₹ 450 . 70
– ₹ 70 . 20	– ₹ 30 . 50	– ₹ 150 . 20

எடுத்துக்காட்டு

1) ரவி ஒரு தேன் பாட்டிலை ₹ 40.50க்கும், ஒரு ரொட்டியை ₹ 20.25க்கும் வாங்கினான் எனில் அவன் செலவு செய்த மொத்தத் தொகை எவ்வளவு ?

தேன் பாட்டிலின் விலை	=	₹ 40 . 50
ரொட்டியின் விலை	= +	₹ 20 . 25
மொத்தம் செலவு செய்த தொகை	=	₹ 60 . 75

2) ராதா கடைக்கு ₹ 50.50 எடுத்துச் சென்றாள். அவள் ₹ 20.25 க்கு மிட்டாய்கள் வாங்கினாள் எனில் அவளிடம் தற்போது எவ்வளவு பணம் இருக்கும் ?

மொத்தத் தொகை	=	₹ 50 . 50
செலவு செய்த தொகை	= –	₹ 20 . 25
மீதம் உள்ள தொகை	=	₹ 30 . 25



பயிற்சி 3

இந்த பொம்மைகளை வாங்க எவ்வளவு ரூபாய் நான் கொடுக்க வேண்டும் ?





₹ 120



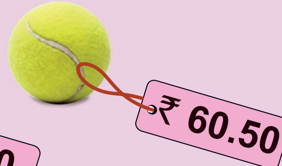
₹ 60

நான் ₹ 500 வைத்துள்ளேன். இந்த மட்டையையும், பந்தினையும் வாங்கிய பிறகு என்னிடம் எவ்வளவு ரூபாய் மீதம் இருக்கும் ?





₹ 220



₹ 60.50

ரொட்டி, மிட்டாய் இரண்டினையும் வாங்கிய பின் கடைக்காரருக்கு நான் எவ்வளவு ரூபாய் தரவேண்டும் ?





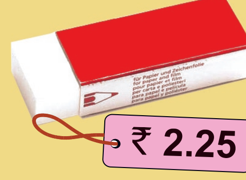
₹ 24.50

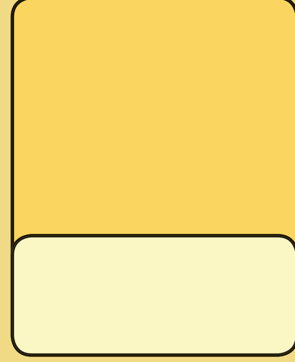


₹ 2.25

என்னிடம் ₹ 30.75 உள்ளது. இந்தப் பேனாவையும், அழிப்பானையும் வாங்கிய பின் என்னிடம் ஏதேனும் மீதித் தொகை இருக்குமா ? எவ்வளவு ?





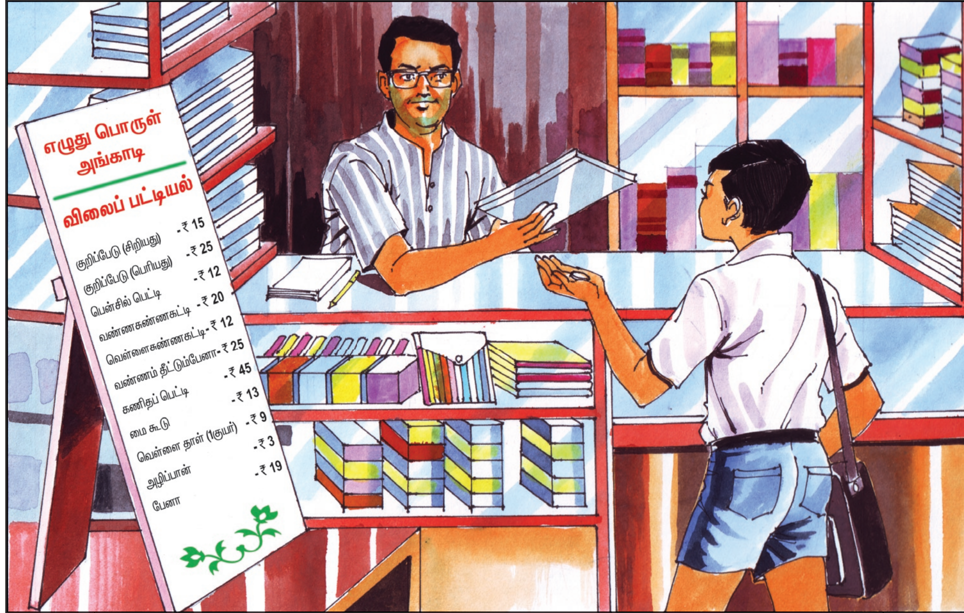


செயல் திட்டம்

உனது வகுப்பறையில் ஒரு மாதிரிக் கடையினை அமைத்துப் பார்.

பட்டியல் மற்றும் விலைப் பட்டியல் தயாரித்தல்

நாம் வாங்கிய பொருள்களுக்கான பட்டியலில் பட்டியல் எண், கடை பெயர், வாங்கிய நாள், பொருள்களின் பெயர், அளவு, விலை, தொகை மற்றும் மொத்தத் தொகை ஆகிய விவரங்கள் இருக்கும்.





ராமு புத்தகக் கடைக்குச் சென்று பின்வரும் பொருள்களை வாங்கினான். கீழே உள்ள பட்டியல் அவன் வாங்கிய பொருள்களின் விலையையும் மற்றும் அவன் செலுத்திய தொகையினையும் காட்டுகிறது.

பட்டியல் எண் : 767 நாள் : 10.10.2010			குரு எழுது பொருள் அங்காடி 104. அண்ணா சாலை, சென்னை.		
வ. எண்.	பொருள்	அளவு	விலை (ஒன்றுக்கு)	தொகை	
				ரூ.	பை.
1.	குண்டு முனைப் பேனா	10	5.00	50	00
2.	குறிப்பேடு	10	10.00	100	00
3.	வண்ணம் தீட்டும் பேனா தொகுப்பு	6	15.00	90	00
4.	வண்ண மெழுகுப் பென்சில்	2	20.00	40	00
5.	குறியிடும் பேனா	4	15.00	60	00
			மொத்தம்	340	00

மேலே உள்ள பட்டியலைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

1. கடையின் பெயர் ________________
2. பட்டியல் எண் ________________
3. பட்டியல் நாள் ________________
4. மொத்தப் பொருள்களின் எண்ணிக்கை ________________
5. வழங்கிய மொத்தத் தொகை ________________
6. ஒரு குறியிடும் பேனாவின் விலை ________________
7. இரண்டு வண்ண மெழுகுப் பென்சில்களின் விலை ________________
8. வண்ணம் தீட்டும் பேனா தொகுப்பு ஒன்றின் விலை ________________
9. ஒரு குண்டு முனைப் பேனாவின் விலை ________________
10. பத்து குறிப்பேடுகளின் விலை ________________

பயிற்சி 4

கீழே உள்ள பொருள்கள் ஒரு கடையில் வாங்கப்பட்டது. மொத்தம் எவ்வளவு தொகை கடைக்காரருக்குச் செலுத்த வெண்டும்?

வ. எண்	பொருள்	அளவு	விலை	தொகை	
				ரூ.	பை.
1.	பழக்கூழ் பாட்டில்	2	30.00	60	00
2.	தேன் பாட்டில்	3	15.00		
3.	நெய் பாக்கெட்	1	70.00		
4.	குளிர் பானம்	2	40.00		
5.	மிட்டாய்	4	6.00		
			மொத்தம்		



செயல்பாடு 1

மேலே உள்ள பட்டியலைக் கொண்டு ஒரு விலைப்பட்டியல் தயார் செய்க.

வ. எண்	பொருள்	அளவு	விலை

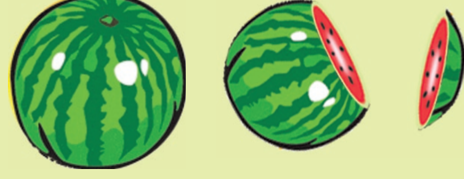


செயல் திட்டம்

பல்வேறு வகையான பட்டியல் மற்றும் விலைப்பட்டியல்களைச் சேகரிக்க.

13 பின்ன எண்கள்

படம் (1) ல் காட்டப்பட்டுள்ள தர்பூசணிப்பழம் இரண்டாக வெட்டப்பட்டுள்ளதைக் கவனி ! வெட்டப்பட்ட இரண்டு பாகங்களும் சமமாக உள்ளதா ? இரண்டு பாகங்களும் சமமாக இல்லை.



படம் (1)

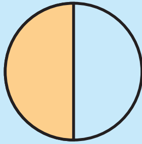
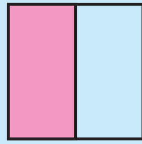
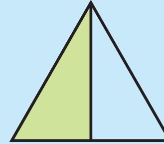
படம் (2) ல் உள்ள தர்பூசணிப்பழம் இரண்டு பாகங்களாக வெட்டப்பட்டுள்ளது. வெட்டப்பட்ட இரண்டு பாகங்களும் சமமாக உள்ளதா ?

ஆம், இரண்டு பாகங்களும் சமம்.



படம் (2)

இரண்டில் ஒன்று.

மேற்கண்ட படங்களிலிருந்து நீ என்ன அறிகிறாய் ?

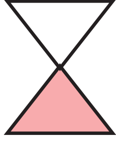
ஒவ்வொரு படமும் இருசமபாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் ஒரு பாகம் நிழலிடப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பாகமும் அரைப்பாகம் ஆகும்.

இதை $\frac{1}{2}$ என்று எழுத வேண்டும்.
'இரண்டில் ஒன்று' என்று படிக்க வேண்டும்.

பயிற்சி 1

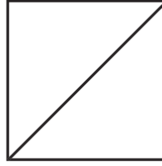
ஒவ்வொரு படத்திலும் ‘‘அரைப்பாகத்தை’’ நிழலிடுக.

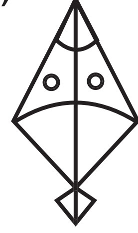
எடுத்துக்காட்டு





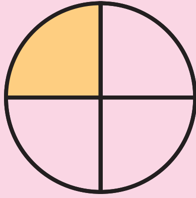
(அ) (ஆ) (இ) (ஈ)

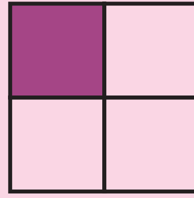


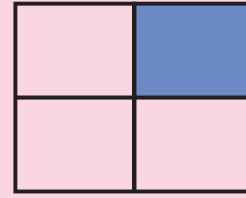


நான்கில் ஒன்று

கீழ்க்கண்ட படங்களிலிருந்து நீ என்ன அறிகிறாய் ?





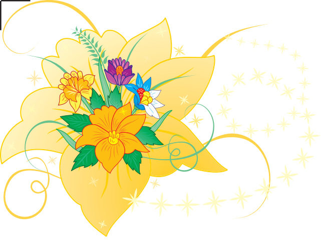


ஒவ்வொரு படமும் நான்கு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இதில் ஒரு பாகம் நிழலிடப்பட்டுள்ளது.

ஒவ்வொரு பாகமும் ‘கால்’ பாகம் ஆகும்.

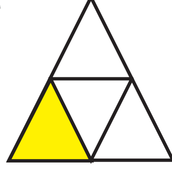
இதை $\frac{1}{4}$ என்று எழுத வேண்டும்.
நான்கில் ஒன்று என்று படிக்க வேண்டும்.

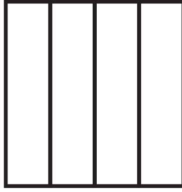


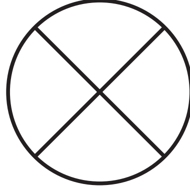
பயிற்சி 2

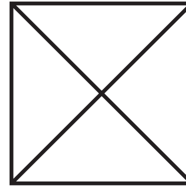
ஒவ்வொரு படத்திலும் 'கால் பாகத்தை' நிழலிடுக.

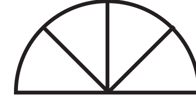
எடுத்துக்காட்டு



(அ) 

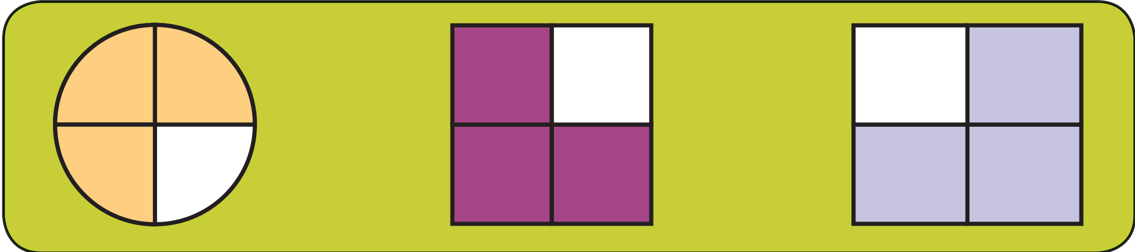
(ஆ) 

(இ) 

(ஈ) 

நான்கில் மூன்று

கீழ்க்கண்ட படங்களிலிருந்து நீ என்ன அறிகிறாய் ?



ஒவ்வொரு படமும் நான்கு சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
இதில் மூன்று பாகம் நிழலிடப்பட்டுள்ளது.
ஆகவே, நிழலிடப்பட்ட பாகம் 'முக்கால்' பாகம் ஆகும்.
இதை $\frac{3}{4}$ என்று எழுத வேண்டும். நான்கில் மூன்று என்று படிக்க வேண்டும்.

$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ என்பது பின்ன எண்கள்.

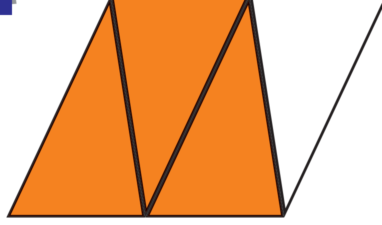


பயிற்சி 3

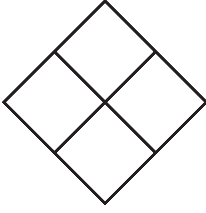


ஒவ்வொரு படத்திலும் 'முக்கால் பாகத்தை' நிழலிடுக.

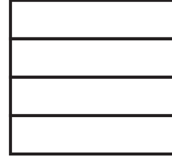
எடுத்துக்காட்டு



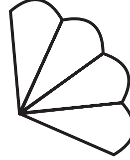
(அ)



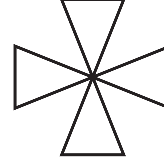
(ஆ)



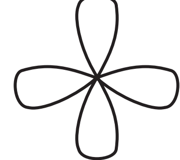
(இ)



(ஈ)

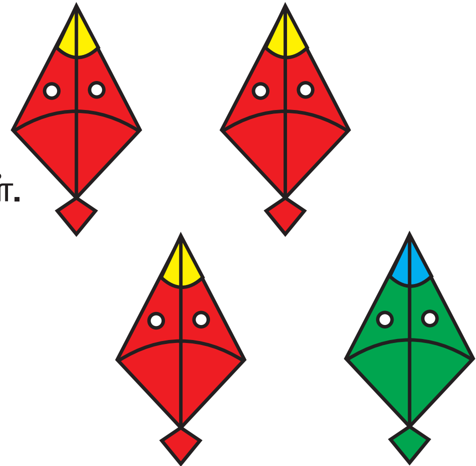


(உ)



பொருள்களின் தொகுப்புகளில் பின்னம்

பின்வரும் எடுத்துக்காட்டைக் கவனி :

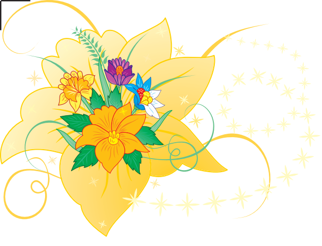


இங்கு நான்கு பட்டங்கள் உள்ளன.

இதில் மூன்று பட்டங்கள் சிவப்பு நிற பட்டங்கள்.

எனவே நான்கில் மூன்று பட்டங்கள் சிவப்பு நிற பட்டங்கள் எனலாம்.

நான்கில் ஒரு பட்டம் பச்சை நிற பட்டத்தினைக் குறிக்கும்.

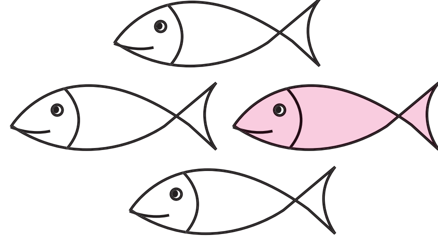


பயிற்சி 4

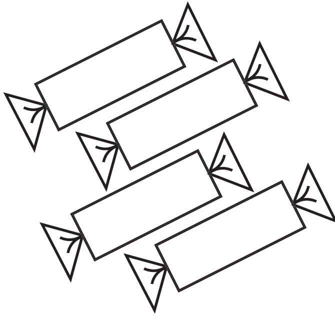
ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பாகத்தை வண்ணமிடுக:

எடுத்துக்காட்டு

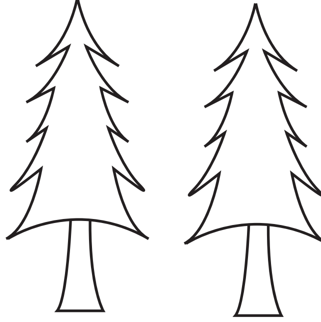
நான்கில் ஒன்றை வண்ணமிடுக :



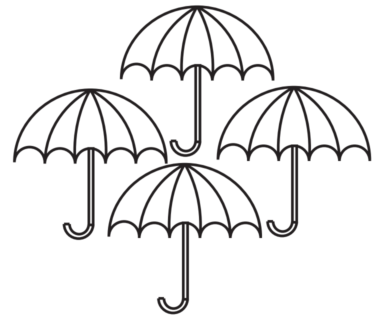
அ) நான்கில் இரண்டு



ஆ) இரண்டில் ஒன்று



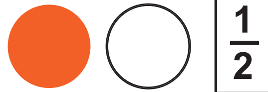
இ) நான்கில் மூன்று



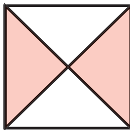
பயிற்சி 5

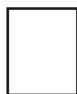
1) நிழலிடப்பட்ட பகுதியை பின்ன எண்களில் எழுதுக.

எடுத்துக்காட்டு

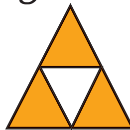


(அ)



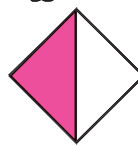


(ஆ)



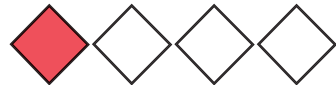


(இ)





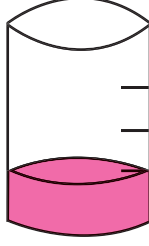
(ஈ)





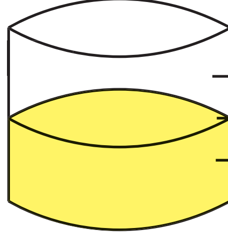
2) சரியான பின்ன எண்ணை வட்டமிடுக.

எடுத்துக்காட்டு



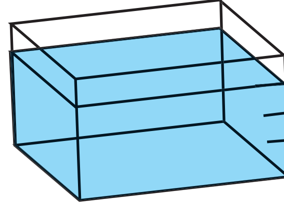
$\frac{2}{4}$ (($\frac{1}{4}$)) $\frac{3}{4}$

அ)



$\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$

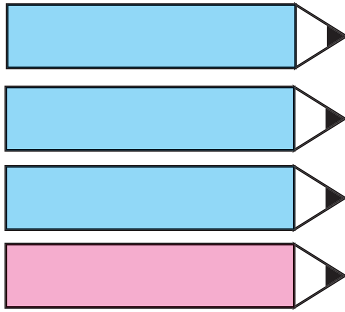
ஆ)



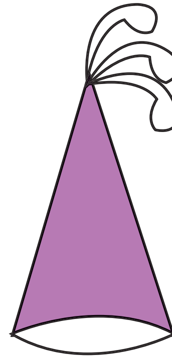
$\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$

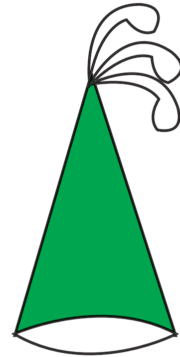
3) ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் வண்ணமிட்ட பொருள்களின் பாகங்களைப் பின்னவடிவில் எழுதுக.

எடுத்துக்காட்டு



அ)

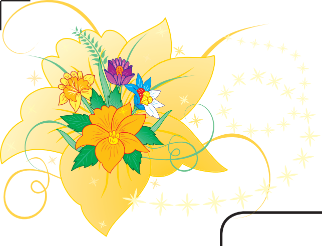




$\frac{3}{4}$ பாகம் நீல நிற பென்சில்கள்.

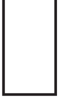


பாகம் பச்சை நிற தொப்பிகள்

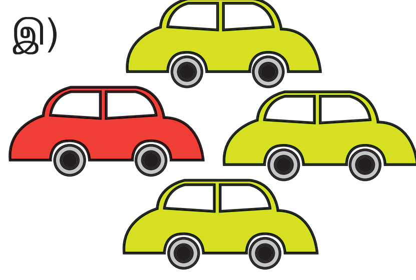


ஆ)



 பாகம் கருப்பு நிற சீப்புகள்.

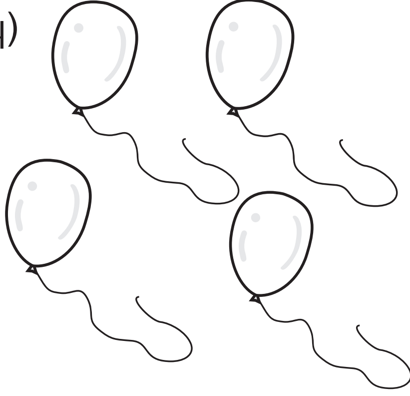
இ)



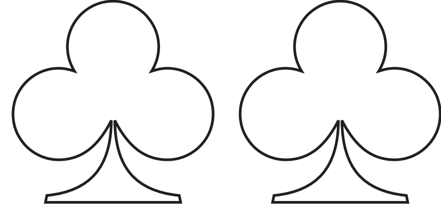
 பாகம் சிவப்பு நிற மகிழுந்துகள்

4) ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் 'இரண்டில் ஒரு பாகத்தை' வண்ணமிடுக :

அ)

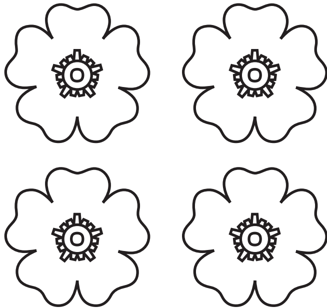


ஆ)

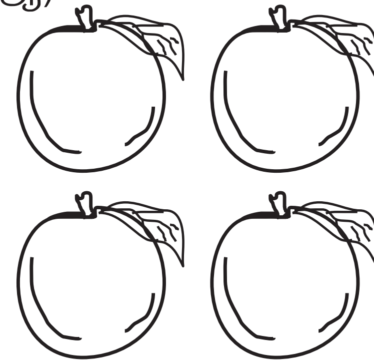


5) ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் 'நான்கில் ஒரு பாகத்தை' வண்ணமிடுக :

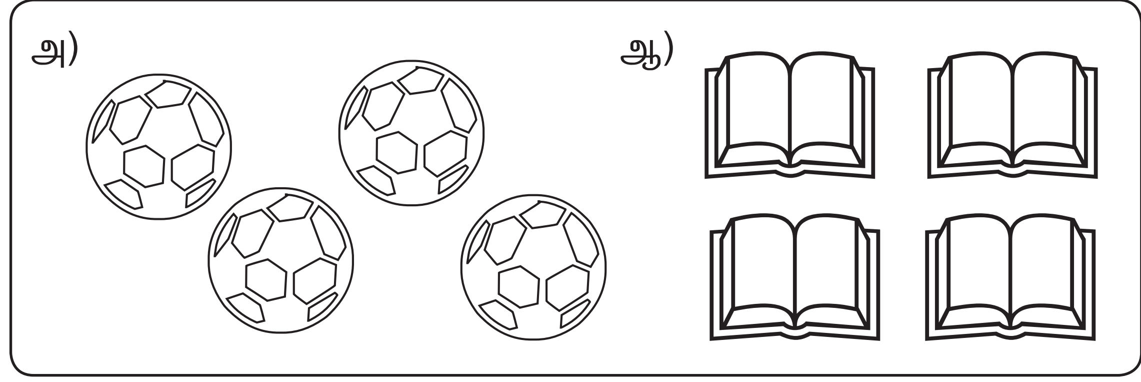
அ)



ஆ)

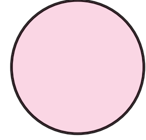


6) ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் நான்கில் மூன்று பாகத்தை வண்ணமிடுக :

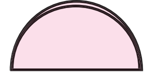




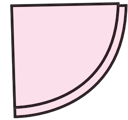
செயல்பாடு 1



படத்தில் காட்டியுள்ளபடி வட்ட வடிவமான காகிதத்தை எடுத்துக் கொள்ளவும்.

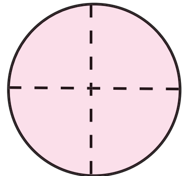


☺ இரு சம பாகங்களாக மடிக்கவும்.



☺ மறுபடியும் காகிதத்தை இரண்டு சமபாகங்களாக மடிக்கவும்.

☺ காகிதத்தைப் பிரிக்கவும்.



காகிதத்தில் உள்ள நான்கு பாகங்களைக் கவனி!

காகிதத்தில் $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ போன்ற பின்னங்கள் குறிக்கும் பகுதிகளைக் கண்டறிக.



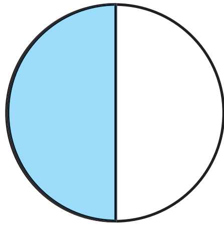
பகுதி ! தொகுதி !!

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ என்பன பின்ன எண்கள்.

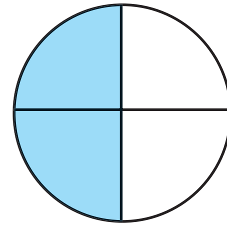


பின்னம்	தொகுதி	பகுதி
$\frac{1}{2}$	1	2
$\frac{1}{4}$	1	4
$\frac{3}{4}$	3	4

சமான பின்னங்கள்



படம் (1)



படம் (2)

படம் (1) ல் ஒரு வட்டமானது இரண்டு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு அதில் ஒரு பாகம் வண்ணமிடப்பட்டுள்ளது. வண்ணமிடப்பட்ட பாகம் குறிக்கும் பின்ன எண் $\frac{1}{2}$

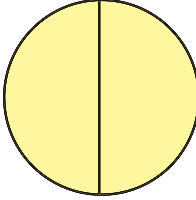
படம் (2) ல் வட்டமானது நான்கு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு அவற்றில் இரண்டு பாகம் வண்ணமிடப்பட்டுள்ளது.

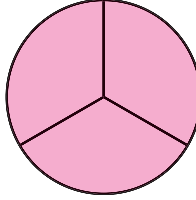
நிழலிடப்பட்ட பாகம் குறிக்கும் பின்ன எண் $\frac{2}{4}$.

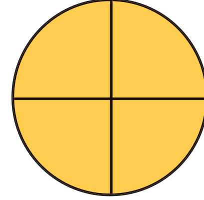
இரண்டு வட்டங்களிலும் வண்ணமிடப்பட்டுள்ள பாகங்கள் சமமாக இருப்பதைக் கவனித்தாயா!

ஆகவே, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ என்பன சமான பின்னங்கள் ஆகும்.

கீழ்க்காணும் படங்களைக் கவனி :


படம்(1)


படம்(2)


படம்(3)

படம் (1)ல் வட்டமானது இரண்டு சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு இரண்டும் வண்ணமிடப்பட்டுள்ளது. நிழலிடப்பட்ட பாகம் குறிக்கும் பின்ன எண் $\frac{2}{2}$.

படம் (2)ல் வட்டமானது மூன்று சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு மூன்றும் வண்ணமிடப்பட்டுள்ளது. நிழலிடப்பட்ட பாகம் குறிக்கும் பின்ன எண் $\frac{3}{3}$.

படம் (3)ல் வட்டமானது நான்கு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு நான்கும் வண்ணமிடப்பட்டுள்ளது. நிழலிடப்பட்ட பாகம் குறிக்கும் பின்ன எண் $\frac{4}{4}$.

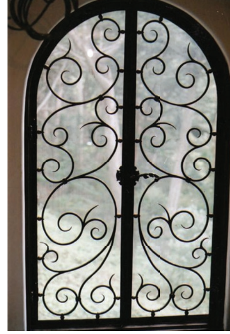
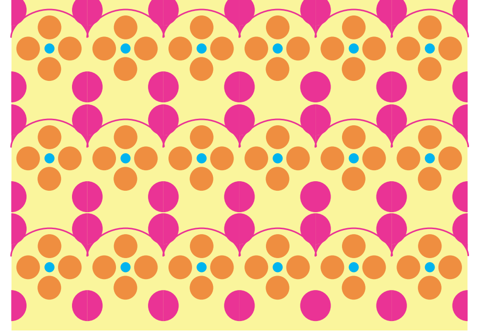
மேற்கண்ட நிழலிடப்பட்ட வட்டங்களிலிருந்து என்ன அறிகிறாய் ? வட்டங்களில் வண்ணமிடப்பட்டுள்ள பாகங்கள் சமம்.

எனவே, $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{4}$ மற்றும் 1 என்பன சமான பின்னங்கள் ஆகும்.

14 அமைப்புகள்

நம்மைச் சுற்றியுள்ள அமைப்புகள்

நாம் அன்றாட வாழ்வில் பல அமைப்புகளைக் காண்கின்றோம்.




எடுத்துக்காட்டு













நாம் பொருள்கள், வடிவியல் வடிவங்கள், படங்கள், எண்கள், ஒலிகள், தொடுசெயல்கள் மற்றும் உடற்செயல்களைக் கொண்டு (உ–ம்: கைத்தட்டுதல், குதித்தல்) பலவிதமான அமைப்புகளை உருவாக்கலாம்.

வடிவியல் வடிவங்களின் அமைப்புகள்

அமைப்புகள் இரண்டு வகைப்படும். அவை

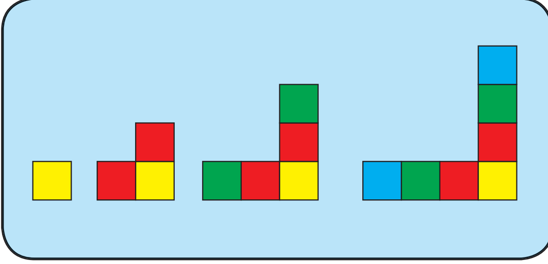
வளரும் அமைப்புகள்

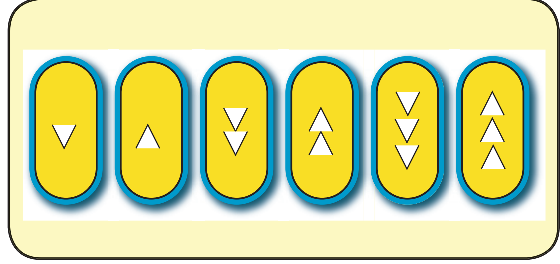
சுழலும் அமைப்புகள்

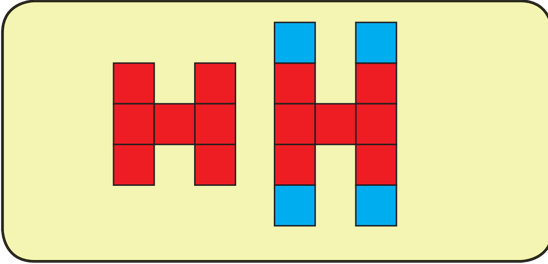
வளரும் அமைப்புகள் :

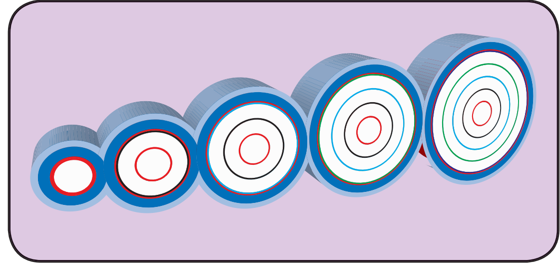
நேர்க்கோடுகள் மற்றும் பிற வடிவியல் வடிவங்களைக் கொண்டு சீராகத் தொடர்ந்து வளர்ந்து வரும் அமைப்புகள் “வளரும் அமைப்புகள்” எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு



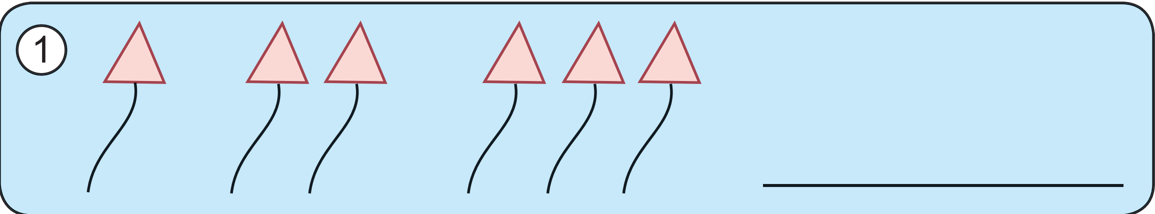


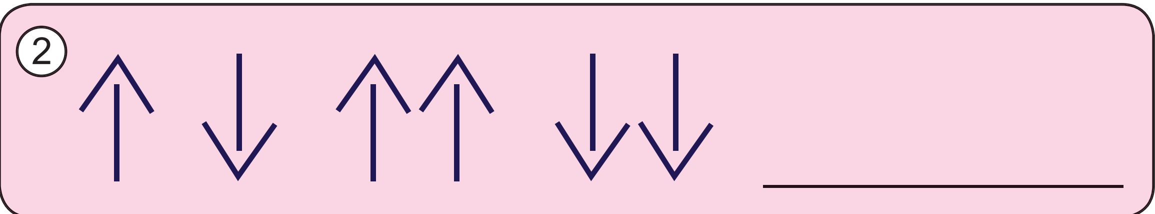


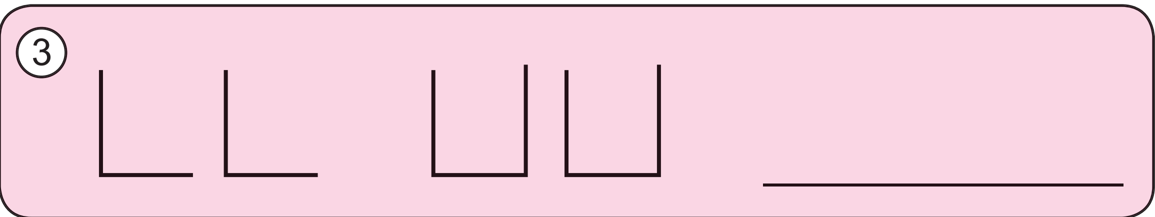


பயிற்சி 1

அமைப்புகளைத் தொடர்ந்து செய்க :



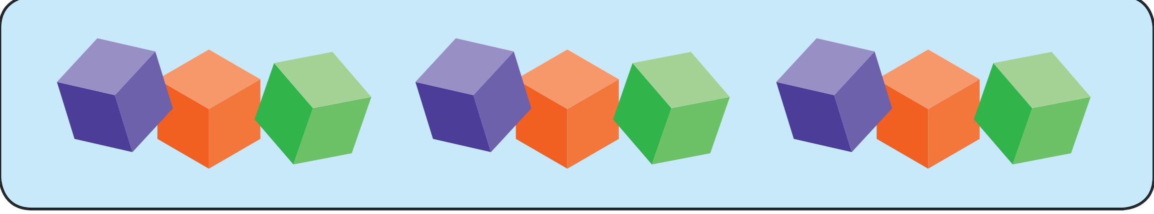


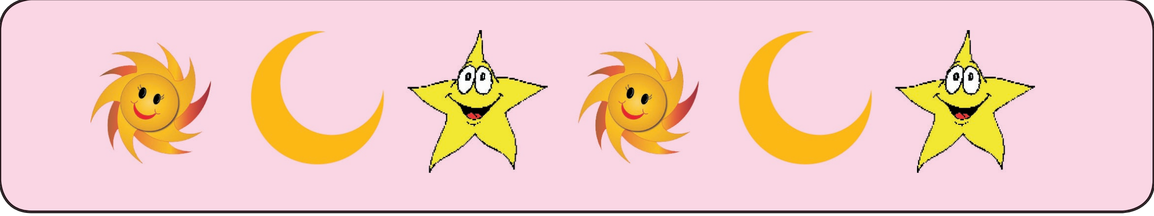


சுழலும் அமைப்புகள் :

நேர்க்கோடுகள் மற்றும் பிற வடிவியல் வடிவங்களைக் கொண்டு சீராகத் தொடர்ந்து திரும்பத் திரும்ப வரும் அமைப்புகள் “சுழலும் அமைப்புகள்” எனப்படும்.

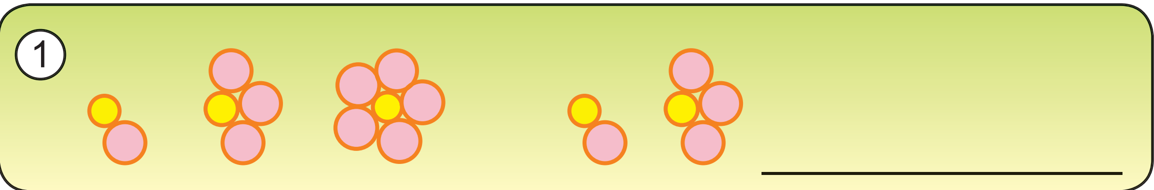
எடுத்துக்காட்டு

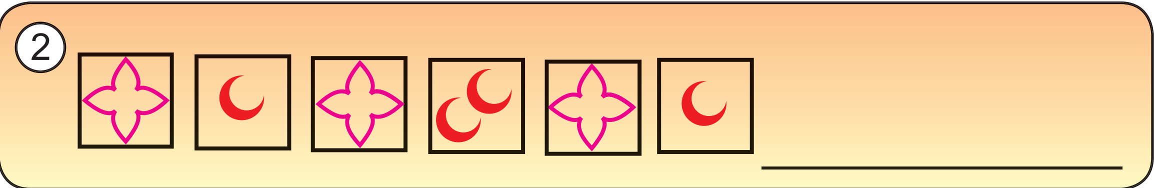


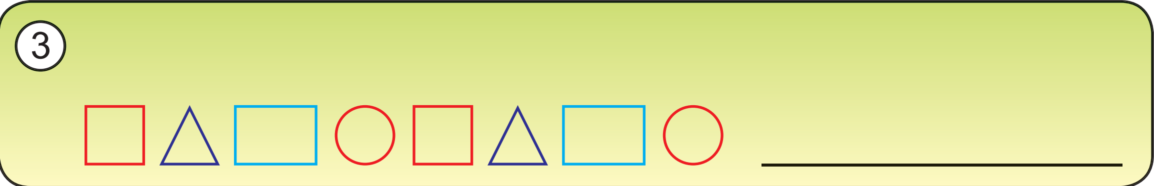


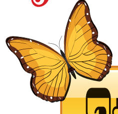
பயிற்சி 2

அமைப்புகளைத் தொடர்ந்து செய்க.



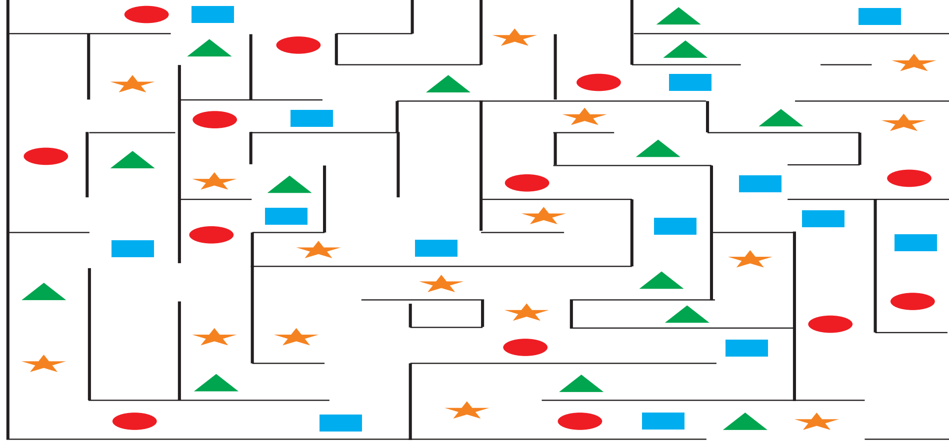


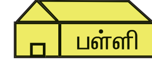




செயல்பாடு 1

→→→ என்ற அமைப்பினைத் தொடர்ந்து பின்பற்றி வீட்டிலிருந்து பள்ளியினைச் சென்றடைக.







செயல் திட்டம் கீழ்க்கண்ட பொருள்களைப் பயன்படுத்தி அழகான அமைப்புகளை உருவாக்குக.

(1) இலைகள் (2) மலர்கள் (3) வண்ணப் பொத்தான்கள்

(4) காகிதத் தட்டில் பொட்டு மற்றும் ஜமிக்கிகள்.

எண்களின் அமைப்புகள்

நாம் வடிவியல் வடிவங்களான படங்களை வைத்து அமைப்புகளை உருவாக்கினோம் அல்லவா ? அதே போல் எண்களிலும் அமைப்புகளை உருவாக்கலாம்.

எண்களிலும் இரண்டு வகையான அமைப்புகள் உண்டு.

அவை வளரும் அமைப்புகள், சுழலும் அமைப்புகள்.

வளரும் அமைப்புகள் :

ஒற்றை மற்றும் இரட்டை எண்களைக் கொண்டு சீராகத் தொடர்ந்து வரும் அமைப்புகள் "வளரும் அமைப்புகள்" எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு

1, 3, 5, 7,...

10, 20, 30,...

17, 19, 21,...

சுழலும் அமைப்புகள்:

ஒற்றை மற்றும் இரட்டை எண்களைக் கொண்டு சீராகத் தொடர்ந்து திரும்பத் திரும்ப வரும் அமைப்புகள் "சுழலும் அமைப்புகள்" எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு

744 744 744 ....

156 156 156 ....

101 101 101 ....



பின்வரும் அமைப்புகளை நிரப்புக :

அ) 2, 4, 6, 2, 4, ____,____,____

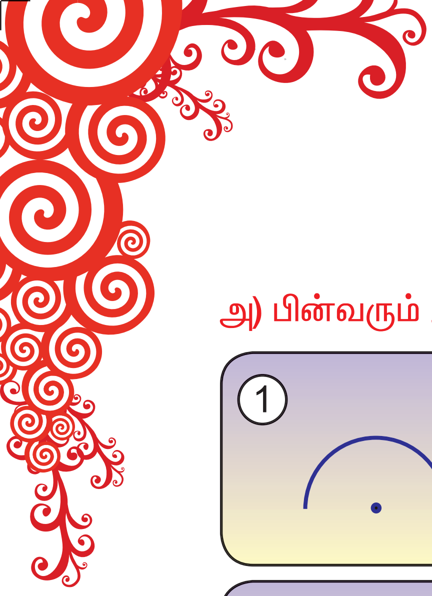
ஆ) 1, 3, 6, 10, ____,____, ____

இ) 1, 3, 7, 13, ____, ____, ____

ஈ) 15, 25, 35, 15 ,____,____,____

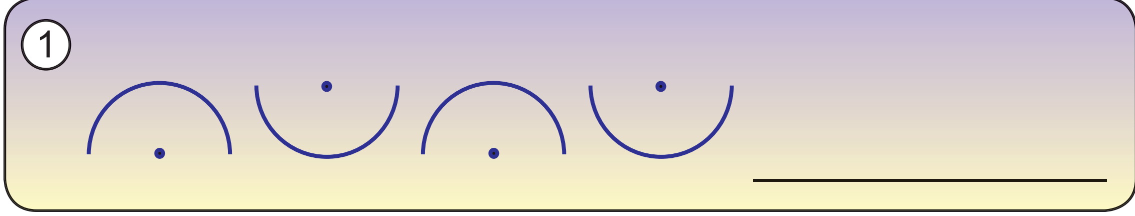
உ) 111, 222, 333,____,____,____

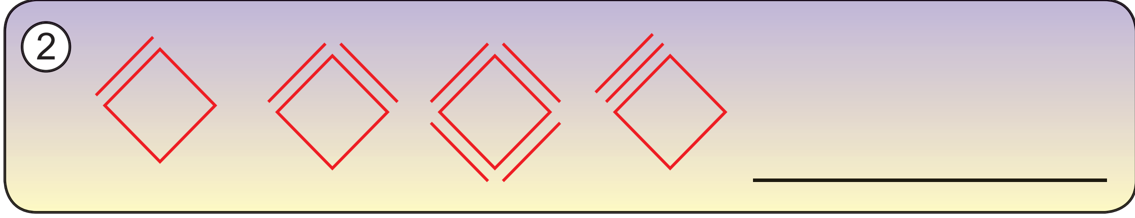
ஊ) 10, 20, 30, 10, ____,____,____

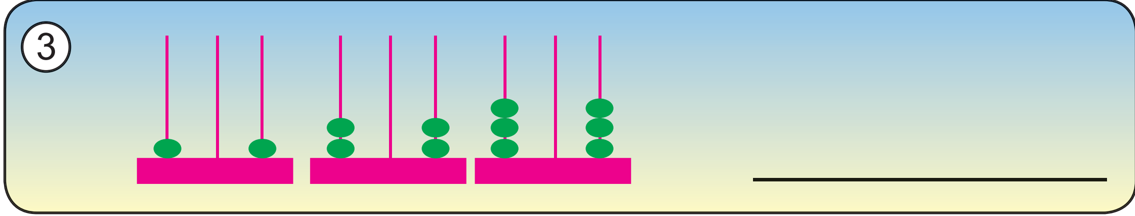


பயிற்சி 4

அ) பின்வரும் அமைப்பினை நிரப்புக :







ஆ) அமைப்புகளைப் பொருத்தி தொடரை முழுமையாக்குக :

இ) அமைப்பை உற்று நோக்கி தொடரை நிரப்புக :

1) 3, 6, 9, 12, 15,

2) 4, 8, 12, 16, 20,

3) 395, 390, 385, 380, 375,

4) 120, 130, 140, 150,

5) 11, 22, 33, 44, 55, 11 ,

ஈ) பின்வருவனவற்றை நிரப்புக :






2 மலர்கள்   4 மலர்கள்   7 மலர்கள்   _____மலர்கள்



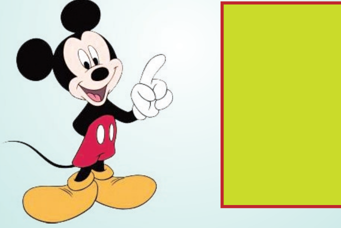



3 பலூன்கள்   5 பலூன்கள்   7 பலூன்கள்   _____பலூன்கள்

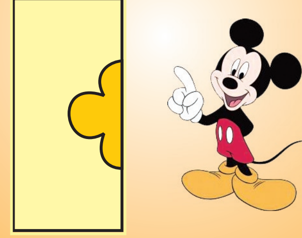


செயல்பாடு 2

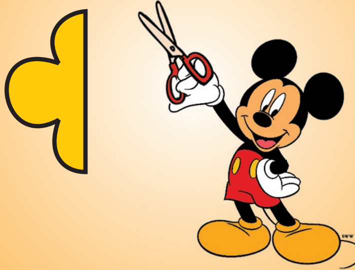
படி 1 : தாளை எடுத்து படத்தில் காட்டியவாறு இரண்டாக மடிக்க.



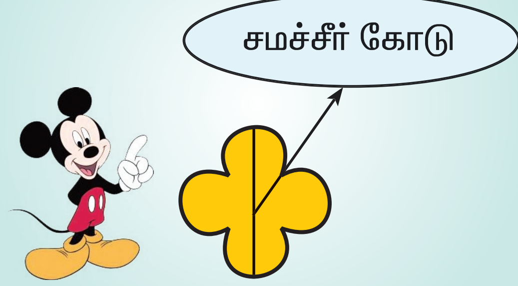
படி 2 : ஏதேனும் ஒரு வடிவத்தை மடித்த தாளின் விளிம்பில் வரைக.



படி 3 : வடிவத்தை வெட்டி எடுக்க.



படி 4 : தாளைப் பிரிக்க.



இரு பாகங்களில் ஒரு அரைப்பாகத்தில் உள்ள வடிவமானது மற்றொரு அரைப்பாகத்தின் வடிவத்தைப் போல இருப்பதை அறிக. இத்தகைய வடிவங்கள் ''சமச்சீர் வடிவங்கள்'' எனப்படும். படத்தில் முழு வடிவத்தை இரண்டு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கும் கோடு ''சமச்சீர் கோடு'' எனப்படும்.



முயன்று பார் !

சமச்சீர் கோட்டின் மீது சமதள ஆடியினை (முகம்பார்க்கும் கண்ணாடி) வைத்தால் முழு உருவம் கிடைப்பதைக் கவனி.



செயல்பாடு 3

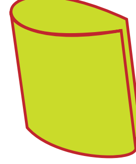
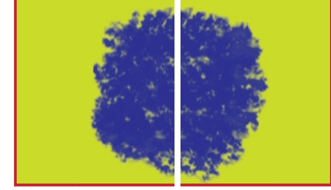
★ ஒரு காகிதத்துண்டை எடுத்துக்கொள்க.

★ அதில் சில சொட்டுகள் மைத்துளிகளைத் தெளிக்க.

★ பிறகு அந்தக் காகிதத்தை மடித்து அழுத்துக.

★ உனக்கு ஒரு சமச்சீர் வடிவம் கிடைப்பதைப் பார்க்கலாம்.

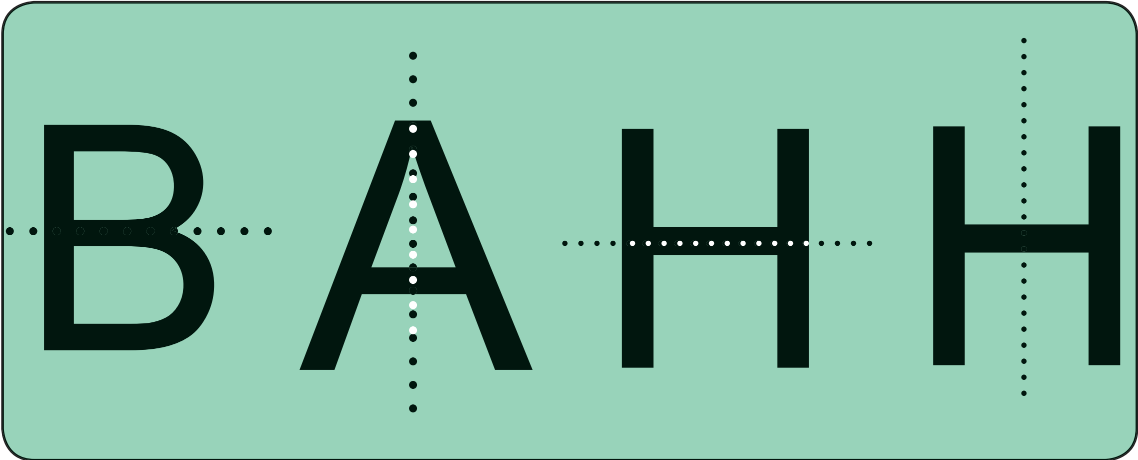


எடுத்துக்காட்டு

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமச்சீர் எழுத்துகளின் சமச்சீர் கோட்டினைக் கவனிக்க.

எழுத்துக்களை எப்படி இரு சம பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம் ?





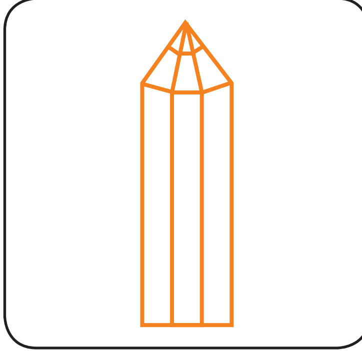
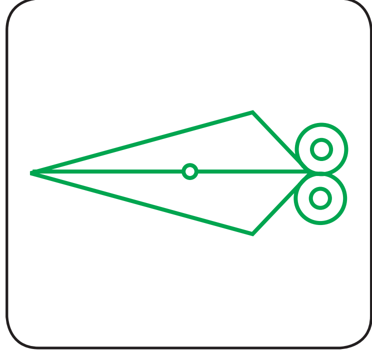
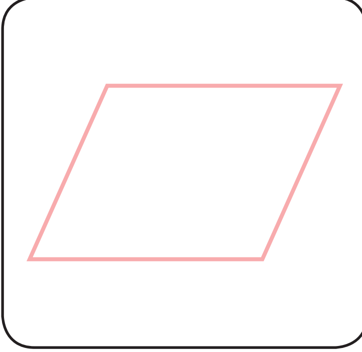
செயல் திட்டம்

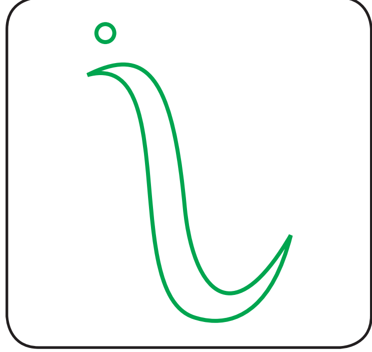
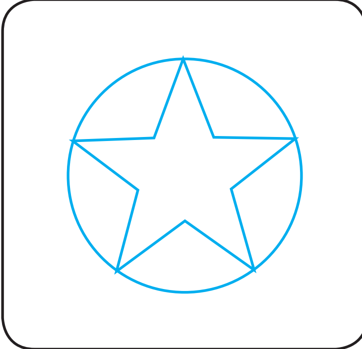
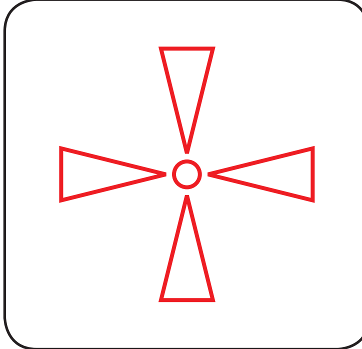
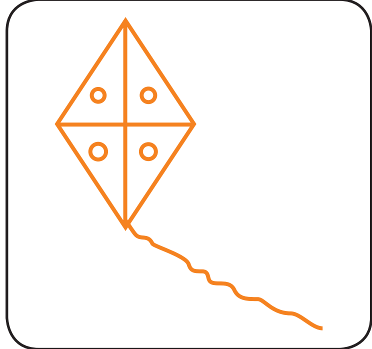
சமச்சீர் தன்மை கொண்ட அமைப்புகளை வடிவங்களிலும், எழுத்துக்களிலும் உருவாக்கி வகுப்பறையில் உள்ள கம்பிப் பந்தலில் தொங்கவிடுக.



பயிற்சி 5

அ) சமச்சீர் வடிவங்களை வண்ணம் தீட்டுக :

ஆ) கீழ்க்கண்ட வடிவங்களில் சமச்சீர் கோடுகளை வரைக :

1)



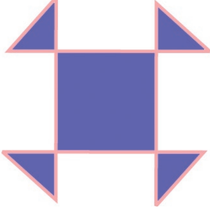
2)



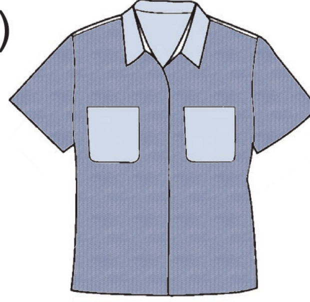
3)



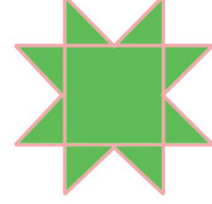
4)



5)

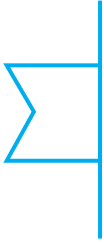


6)

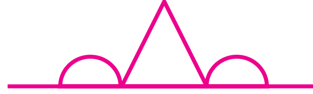


இ) படங்களில் மற்றொரு பாதியினை வரைந்து சமச்சீர் வடிவமாக்குக :

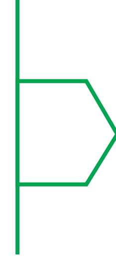
1)



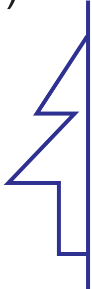
2)



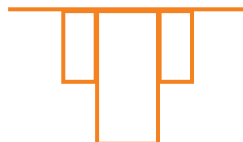
3)



4)



5)

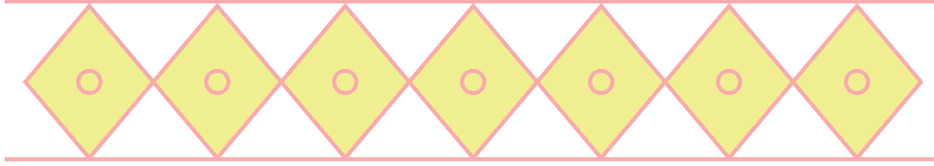


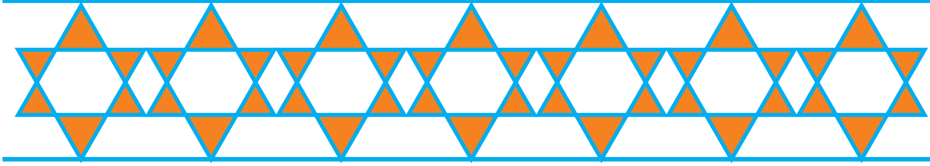
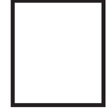
6)

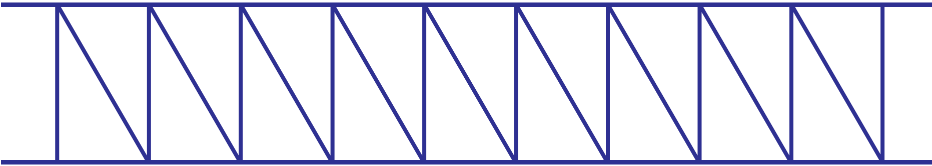
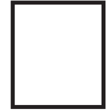


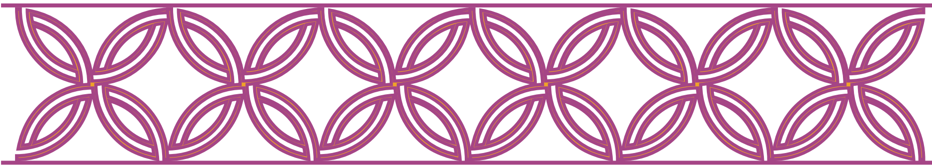
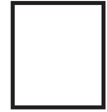
ஈ) கீழ்க்கண்ட வடிவங்களில் சமச்சீர் தன்மை கொண்ட அமைப்பினை (✓, ✗) குறியிட்டுக் காட்டுக.

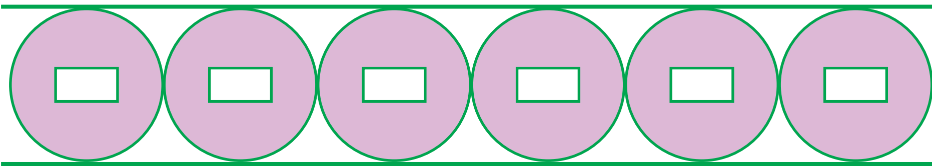
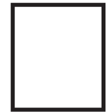
எடுத்துக்காட்டு



15 விவரங்களை அறிதல்



மேலே உள்ள படத்தைப் பார்த்து தேவையான விவரங்களை பூர்த்தி செய்க:

1) கட்டிடங்களின் எண்ணிக்கை

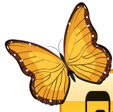
2) பறவைகளின் எண்ணிக்கை

3) தாமரைப் பூக்களின் எண்ணிக்கை

4) மரங்களின் எண்ணிக்கை

5) வாத்துகளின் எண்ணிக்கை

6) மீன்களின் எண்ணிக்கை



செயல்பாடு 1

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு உரிய விவரங்ளை உனது பள்ளியிலிருந்து தொகுத்தறிக:

1) வகுப்பறைகளின் எண்ணிக்கை

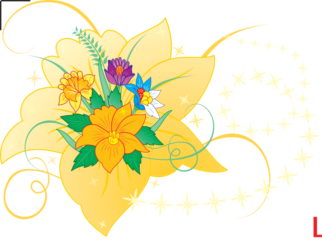
2) மொத்த ஆசிரியர்களின் எண்ணிக்கை

3) ஆண் ஆசிரியர்களின் எண்ணிக்கை

4) பெண் ஆசிரியர்களின் எண்ணிக்கை

5) மரங்கள், இருசக்கர வாகனங்கள், மிதிவண்டிகள், கழிப்பறைகள், குடிநீர்க்குழாய்கள் ஆகியவற்றின் எண்ணிக்கை.

6) 1, 2, 3, 4 மற்றும் 5 ம் வகுப்புகளிலுள்ள மாணாக்கர்களின் எண்ணிக்கை.



மாதிரி வினாநிரல் :



விவரங்கள் நமக்கு தகவல்களைக் கொடுக்கின்றன. தகவல்களைச் சேகரிப்பதன் மூலம் நாம் பல உண்மைகளை அறிந்து கொள்ளலாம்.



தகவல் சேகரிக்க உதவும் முறைகளுள் ஒன்று வினாநிரல்.

நமக்குத் தேவையான தகவலுக்கு ஏற்ப வினாநிரல் உருவாக்கப்படுகிறது.

குடும்பத் தலைவரின் பெயர்

குடும்பத்தில் உள்ள நபர்களின் எண்ணிக்கை

பெரியவர்கள் ☐ சிறியவர்கள் ☐

படித்தவர்களின் எண்ணிக்கை ☐

படித்துக் கொண்டிருக்கும் குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை

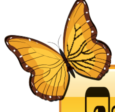
பள்ளியில் ☐ கல்லூரியில் ☐

குடும்பத் தலைவரின் தொழில் ☐

குடும்பத்தின் மொத்த வருமானம் ☐

மாணவனின் தாய்மொழி

"விவரங்களை சேகரித்தல், நேர்காணல் மற்றும் வினாநிரல் மூலமாகத் தகவல்கள் பெறப்படுவதை அளவீடுகளை மேற்கொள்ளுதல் என்கிறோம்."



செயல்பாடு 2

கோடை விடுமுறையில் நண்பர்கள் விளையாட்டில் செலவழித்த நேரங்கள் (மணியில்) பற்றிய விவரங்கள்.

நாள் / பெயர்	திங்கள்	செவ்வாய்	புதன்	வியாழன்	மொத்த நேரம்
பாலு	2	1	2	1	....
ராசா	2	1	2	3	....
மலர்	1	3	3	2	....
வருண்	2	1	0	2	....
சந்தியா	3	2	1	1	....

1. விளையாட்டில் அதிக நேரம் செலவழித்தவர் யார் ?

2. விளையாட்டில் மிகக் குறைவான நேரம் செலவழித்தவர் யார் ?

3. வியாழக்கிழமை அன்று அதிக நேரம் விளையாடியவர் யார் ?

4. திங்களன்று சந்தியா விளையாட்டில் செலவழித்த நேரம் எவ்வளவு ?





செயல் திட்டம்

உன் வகுப்பில் உள்ள மாணவர்கள் விரும்பும் பாடங்கள் பற்றிய விவரங்களைச் சேகரித்து கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் நிரப்புக (குழுச் செயல்பாடு).

வ. எண்	பாடங்கள்	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
1.	தமிழ்	
2.	ஆங்கிலம்	
3.	கணக்கு	
4.	அறிவியல்	
5.	சமூக அறிவியல்	
6.	ஓவியம்	
7.	இசை	
8.	உடற்கல்வி	
9.	கணினி	
10.	பொது அறிவு	

பெரும்பான்மையான மாணவர்கள் விரும்பும் பாடம்

நேர்க்கோட்டுக் குறியீடுகள்

எண்கள் உருவாவதற்கு முந்தைய காலத்தில் பொருள்களை எண்ணுவதற்கு மக்கள் விரல்களையும், கயிற்றில் முடிச்சுகளையும் மற்றும் நேர்க்கோடுகளையும் பயன்படுத்தி வந்தனர்.

விவரங்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கும்பொழுது, எளிமையாகக் கணக்கிட நேர்க்கோட்டுக் குறியினைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

நேர்க்கோட்டுக் குறியினை 'I' மூலம் குறிப்பிடுகிறோம். நான்கு நேர்க்கோட்டுக் குறிக்குப் பின் ஐந்தாவது நேர்க்கோட்டுக் குறியீட்டை 𝍸 எனக் குறிப்பிடுவதன் மூலம் நேர்க்கோட்டுக் குறிகளை எளிதில் எண்ண இயலும்.

எண்	
1	I
2	II
3	III
4	IIII
5	𝍸
6	𝍸 I
7	𝍸 II
8	𝍸 III
9	𝍸 IIII
10	𝍸 𝍸



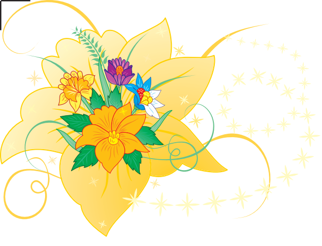
செயல்பாடு 3

மூன்றாம் வகுப்பு மாணவர்கள் கணிதப் பாடத்தில் பெற்றுள்ள மதிப்பெண்கள் கீழ் வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

40	60	48	52	58	43	58	40	60	52
52	58	48	40	60	40	40	53	52	43
43	52	40	48	53	60	60	52	40	48

மேற்காணும் விவரங்களை நேர்க்கோட்டுக் குறியீடு மூலம் அட்டவணையில் குறிக்க.

மதிப்பெண்	நேர்க்கோட்டுக் குறியீடு	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
40	~~IIII~~ II	7
43		
48		
52		
53		
58		
60		
	மொத்தம்	



பயிற்சி 1

உடற்பயிற்சி ஆசிரியர் ஒரு வகுப்பில் உள்ள **20** மாணவர்களின் உயரத்தை **(செ. மீ. ல்)** அளந்து அட்டவணைப்படுத்தியுள்ளார்.

100	118	110	118	118
118	100	100	118	100
110	100	118	110	110
100	110	100	100	110

மேற்காணும் அளவீடுகளை நேர்க்கோட்டுக் குறியீடு மூலம் அட்டவணைப்படுத்துக.

உயரம் (செ.மீ.)	நேர்க்கோட்டுக் குறியீடு	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
100		
110		
118		
	மொத்தம்	

எளிய விவரங்களுக்கான விளக்கப்படங்கள்

விவரங்களைக் குறியீடுகளாகவும், படங்களாகவும் காட்டுவதன் மூலம் தெரிவிக்க வேண்டிய கருத்தை எளிதில் புரிந்து கொள்ள முடியும். இத்தகைய வெளிப்பாட்டினையே “விளக்கப்படம்” என்கிறோம்.



செயல்பாடு 4

கீழ்க்கண்ட விளக்கப்படம் ஒரு பொம்மைக் கடையில் விற்கப்பட்ட பொருள்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது.

மகிழுந்து	🚗 🚗 🚗 🚗
சிற்றுந்து	🚐 🚐
பேருந்து	🚌 🚌 🚌 🚌
பந்து	⚽ ⚽ ⚽ ⚽ ⚽ ⚽
பொம்மை	👧 👧 👧 👧 👧 👧 👧 👧

மேற்கண்ட விளக்கப்படத்திலிருந்து விவரங்களைப் பூர்த்தி செய்க :

அ) மொத்தம் விற்பனையான பொம்மைகளின் எண்ணிக்கை. [ ]

ஆ) மொத்தம் விற்பனையான பந்துகளின் எண்ணிக்கை. [6]

இ) குறைவான எண்ணிக்கையில் விற்கப்பட்ட பொம்மையின் பெயர். [ ]

ஈ) மிக அதிக எண்ணிக்கையில் விற்கப்பட்ட பொம்மையின் பெயர். [ ]

உ) விற்கப்பட்ட மொத்தப் பேருந்துகளின் எண்ணிக்கை. [ ]



செயல்பாடு 5

கீழ்க்கண்ட விளக்கப்படம் ஒரு வாரத்தில் ஒரு கடையில் விற்கப்பட்ட ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது.

🍎 = 10 ஆப்பிள்கள்

திங்கள்	🍎🍎🍎🍎
செவ்வாய்	🍎🍎🍎🍎🍎🍎
புதன்	🍎🍎🍎
வியாழன்	🍎🍎🍎🍎
வெள்ளி	🍎🍎🍎🍎🍎
சனி	🍎🍎🍎🍎🍎🍎🍎

மேற்கண்ட விவரங்களிலிருந்து கீழே உள்ள வினாக்களுக்கு விடையளி :

1) ஆறு நாள்களில் விற்கப்பட்ட மொத்த ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை

2) வியாழக்கிழமை அன்று விற்பனையான மொத்த ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை

3) மிக அதிக அளவில் ஆப்பிள்கள் விற்பனையான தினம்

4) மிகக்குறைந்த அளவில் ஆப்பிள்கள் விற்பனையான தினம்

5) சம அளவில் ஆப்பிள்கள் விற்பனை நடைபெற்ற கிழமைகள்



செயல்பாடு 6

கீழ்க்கண்ட விவரங்களை விளக்கப்படம் வாயிலாக வெளிப்படுத்துக.

= 5 மாணவர்கள்

வகுப்பு	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
I	15
II	20
III	25
IV	20
V	30

1ம் வகுப்பு	
2 ம் வகுப்பு	
3 ம் வகுப்பு	
4 ம் வகுப்பு	
5 ம் வகுப்பு	



நாள் : ....

1) மட்டைப்பந்து போட்டியில் 25 மாணவர்கள் பங்கேற்றனர். மாணவர்கள் எடுத்த ஓட்டங்களின் விவரங்கள் பின்வருமாறு.

30	30	32	40	45
32	30	40	45	40
32	32	32	30	40
45	40	45	45	40
30	30	32	32	30

நேர்க்கோட்டுக் குறியீடுகள் மூலம் விவரங்களை அட்டவணைப்படுத்துக.

ஓட்டங்கள்	நேர்க்கோட்டுக் குறியீடு	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை



2) பள்ளிகளுக்கு வழங்கப்பட்ட கணினியின் எண்ணிக்கை பின்வருமாறு.

= 4 கணினிகள்.

பள்ளி 1	
பள்ளி 2	
பள்ளி 3	
பள்ளி 4	
பள்ளி 5	

மேற்காணும் விளக்கப்படத்திலிருந்து விவரங்களைப் பூர்த்தி செய்க.

(அ) பள்ளி 1 க்கு வழங்கப்பட்ட மொத்தக் கணினிகளின் எண்ணிக்கை

(ஆ) அனைத்துப் பள்ளிகளுக்கும் வழங்கப்பட்ட மொத்த கணினிகளின் எண்ணிக்கை

(இ) பள்ளி 4 க்கு வழங்கப்பட்ட கணினிகளின் எண்ணிக்கை

(ஈ) பள்ளி 2 க்கு வழங்கப்பட்ட கணினிகளின் எண்ணிக்கை

3) உன் பள்ளியில் ஒவ்வொரு வகுப்பிலுள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை விளக்கப்படத்தின் மூலம் அட்டவணைப்படுத்துக.

குறிப்பு

ஆசிரியர் கையொப்பம்